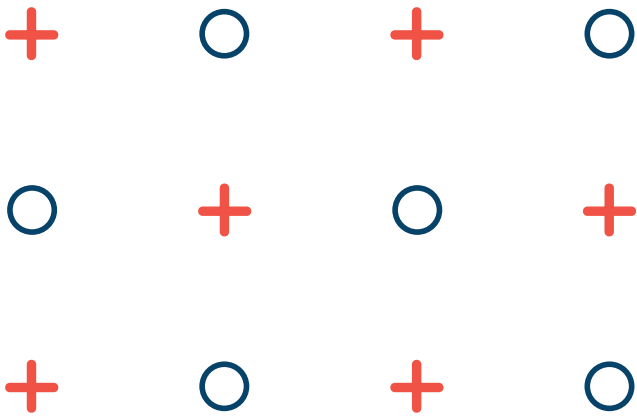
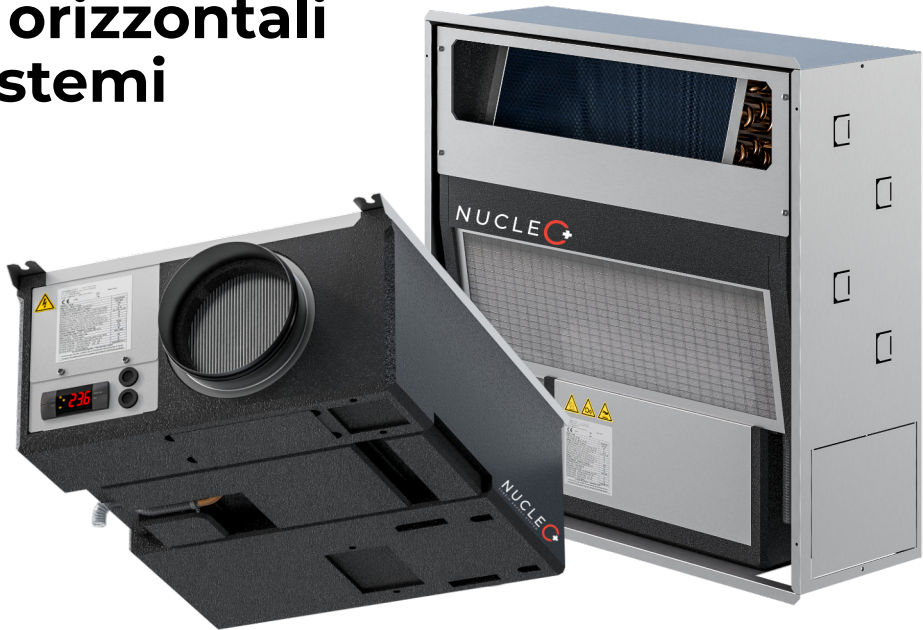


**MANUALE INSTALLAZIONE  
USO E MANUTENZIONE**

**Deumidificatori orizzontali  
e verticali per sistemi  
radianti**

**RO  
RV**



La riproduzione, anche parziale, di questo documento è vietata senza l'autorizzazione scritta.



Gentile cliente,

nel ringraziarla per aver scelto i nostri prodotti, abbiamo il piacere di consegnarle questo manuale per garantire un utilizzo ottimale del prodotto, migliorando così il suo comfort e la sua sicurezza.

Le raccomandiamo di leggere attentamente le istruzioni contenute nel manuale e di conservarlo per future consultazioni o per l'utilizzo da parte del personale incaricato della gestione e manutenzione dell'unità.

Le nostre informazioni di contatto sono riportate di seguito:

Sito web: [nucleoplus.it](http://nucleoplus.it)

Posta: [info@nucleoplus.it](mailto:info@nucleoplus.it)

Sede operativa: Viale della Repubblica, 235, 31100 – Treviso (TV)

Tel +39 0422 303411

# Sommario

<b>1 · Premessa .....</b>	<b>6</b>
<b>2 · Descrizione del prodotto .....</b>	<b>9</b>
2.1 · Descrizione generale .....	9
2.2 · Taglie e versioni .....	10
2.2.1 · RO/ RV - A - Versione isoteramica ad aria neutra.....	10
2.2.2 · RO/ RV - I - Versione integrazione in freddo .....	10
2.2.3 · RO/ RV-W - Versione idronica .....	10
2.3 · Caratteristiche e accessori .....	10
2.3.1 · Caratteristiche principali e accessori .....	10
2.3.1.1 · Sifone di scarico condensa incorporato.....	10
2.3.1.2 · Sbrinamento.....	10
2.3.1.3 · Display touch .....	10
2.3.1.4 · Gestione Punto di rugiada (Dew point).....	10
2.3.1.5 · Fasce orarie.....	11
2.3.1.6 · Modalità "Silent" .....	11
2.3.1.7 · Modalità "Lucchetto".....	11
2.3.1.8 · Ingresso digitale (controllo base).....	11
2.3.1.9 · Ingressi/Uscite configurabili (display touch) .....	11
2.3.1.10 · Collegamento seriale RS485 Modbus.....	11
2.3.2 · Altre opzioni e funzioni .....	11
<b>3 · Dati tecnici.....</b>	<b>12</b>
3.1 · Tabella dati tecnici.....	12
3.2 · Limiti operativi funzionamento .....	13
3.3 · Portata e prevalenza d'aria.....	14
3.4 · Perdite di carico del circuito idraulico .....	18
3.5 · Circuiti frigo .....	19
3.6 · Quadro elettrico.....	21
3.7 · Disegni dimensionali.....	22
<b>4 · Installazione .....</b>	<b>28</b>
4.1 · Opzioni di installazione .....	28
4.1.1 · Installazione - controllo base.....	28
4.1.2 · Installazione - display touch .....	28
4.2 · Premessa .....	28
4.3 · Posizionamento dell'unità.....	29
4.4 · Canalizzazione .....	30
4.5 · Collegamenti idraulici .....	31
4.6 · Alimentazione e accesso al quadro elettrico .....	33
4.7 · Installazione del display touch - cablaggio .....	35
4.8 · Cablaggi controllo unità .....	36
4.8.1.2 · Elenco ingressi configurabili .....	38
4.8.1.3 · Elenco uscite configurabili .....	38

4.9 · Connessione seriale RS485 - Modbus.....	39
4.10 · Primo avviamento e configurazione.....	40
4.11 · Installazione pannelli (solo unità RV) .....	46
4.12 · Installazione display touch- montaggio a parete.....	46
4.13 · Installazione unità di recupero di calore (solo display touch) .....	48
<b>5 · Uso .....</b>	<b>49</b>
5.1 · Controllo tramite il comando di base .....	49
5.1.1 · Guida rapida.....	49
5.1.2 · Menu utente.....	50
5.2 · Controllo mediante Display Touch .....	51
5.2.1 · Guida rapida.....	51
5.2.2 · Schermata Principale.....	51
5.2.3 · Modalità di funzionamento .....	52
5.2.4 · Menu Impostazioni generali.....	53
5.2.4.1 · Selettore di stagione.....	53
5.2.4.2 · Setpoint di temperatura e umidità .....	53
5.2.4.3 · Impostazioni della modalità di funzionamento .....	53
5.2.4.4 · Impostazioni di base .....	54
5.2.4.5 · Manutenzione e guida, Stato dell'unità, lucchetto.....	54
5.2.5 · Impostazioni di modifica della fascia oraria.....	54
5.3 · Controllo mediante dispositivi esterni .....	55
5.4 · Controllo mediante Modbus.....	55
<b>6 · Manutenzione .....</b>	<b>56</b>
<b>7 · Allarmi e risoluzione problemi .....</b>	<b>59</b>
<b>8 · Messa fuori servizio dell'unità.....</b>	<b>62</b>

## Glossario

- **Setpoint:** valori di umidità e/o temperatura che l'utente desidera nella sua abitazione (personalizzabili)
- **Punto di rugiada (Dew point):** valore sotto il quale si presenta acqua sulle superfici dell'ambiente, utilizzato come riferimento per prevenirne la comparsa.
- **Stagione:** è il selettore della stagione da impostare in egual modo anche sulla pompa di calore, commutabile in estate/inverno, oppure disattivabile (mezza stagione) per il controllo della temperatura dell'acqua.
- **Sonde IAQ:** Sonde di rilevazione qualità dell'aria ("Indoor Air Quality"),
- **Connessione Seriale RS485 - Modbus:** connessione dedicata ad impianti (solo per utenti esperti o installatori)
- **Ingressi digitali o ingressi/uscite configurabili:** connessione dedicata per l'utilizzo con interruttori, termostati o centraline (solo per utenti esperti o installato)
- **Trattamento aria:** termini utilizzati per indicare Riscaldamento, Raffrescamento, Deumidificazione.

# 1 • Premessa

Il presente manuale fornisce indicazioni sull'uso previsto dell'apparecchio e istruzioni dettagliate per il trasporto, l'installazione, l'assemblaggio, la regolazione e l'impiego. Offre inoltre informazioni relative alle operazioni di manutenzione, alla presenza di rischi residui. È imperativo che ogni operatore e membro del personale incaricato dell'uso e della manutenzione dell'apparecchio debba leggere integralmente e con la massima attenzione il manuale, rispettando le indicazioni in esso contenute. Il manuale dev'essere sempre a disposizione dell'utente finale, dei responsabili, degli incaricati del trasporto, installazione, uso, manutenzione, riparazione, smantellamento finale. Custodire il manuale in zone protette da umidità e calore e considerarlo parte integrante dell'unità per tutta la sua durata, consegnandolo a qualsiasi altro utente o successivo proprietario dell'unità. Assicurarsi, inoltre, che qualsiasi aggiornamento pervenuto venga incorporato nel testo. Prestare la massima attenzione alle seguenti indicazioni, la loro funzione è dare rilievo a informazioni particolari quali:

## 📌 Nota

*Le note "Nota" aggiungono integrazioni o suggerimenti per l'uso corretto dell'unità.*

## ⚠️ Attenzione!

*Le note "Attenzione!" indicano situazioni di pericolo che si possono verificare con l'uso dell'unità per evitare danni a cose e all'unità stessa.*

## ☠️ Pericolo!!

*Le note "Pericolo!!" indicano gravi situazioni di pericolo che si possono verificare con l'uso dell'unità per garantire la sicurezza alle persone.*

## 1.1 • Norme per un corretto funzionamento

La mancata osservanza delle istruzioni contenute nel presente Manuale, relative alla gestione, all'uso, alla manutenzione e a qualsiasi evento non correlato all'uso normale e corretto dell'unità, comporterà la revoca immediata della garanzia. Durante tutte le operazioni di sollevamento, è fondamentale assicurarsi che l'unità sia saldamente ancorata per prevenire ribaltamenti o cadute accidentali. È proibito spostare o sollevare l'unità dai pannelli rimovibili. Il primo avviamento deve essere eseguito esclusivamente da personale qualificato e autorizzato dal produttore. È obbligatorio che tutti gli

operatori rispettino le norme di sicurezza internazionali e del paese di destinazione dell'unità per prevenire possibili incidenti. L'unità deve essere posizionata in ambienti privi di rischi di esplosione, corrosione (vicinanza al mare), incendio, vibrazioni e campi elettromagnetici. È severamente vietato operare in modo diverso da quanto indicato o trascurare operazioni necessarie alla sicurezza. In alcune aree dell'unità sono presenti rischi residui che non è stato possibile eliminare in fase di progettazione o delimitare con ripari a causa della particolare funzionalità dell'unità. Ogni operatore deve essere a conoscenza dei rischi residui presenti al fine di prevenire eventuali incidenti. Dopo aver pulito l'unità, l'operatore deve verificare che non vi siano parti logorate, danneggiate o non solidamente fissate. In caso contrario, deve richiedere l'intervento del tecnico di manutenzione. La manutenzione deve essere effettuata in assenza di tensione e da personale specializzato. È necessario verificare la disconnessione dell'unità dalla rete di alimentazione. Nel caso in cui l'unità, o parte di essa, sia stata messa fuori servizio, è necessario rendere innocue le sue parti suscettibili di causare qualsiasi pericolo. Le operazioni di smontaggio e demolizione devono essere eseguite da personale qualificato.

## 1.2 • Responsabilità

L'unità è coperta da garanzia in base agli accordi contrattuali stabiliti al momento della vendita. Il produttore si considera esente da ogni responsabilità e obbligo, e la garanzia prevista dal contratto di vendita decade per qualsiasi incidente a persone o cose che possa verificarsi a causa di:

- Modifiche effettuate all'unità e ai dispositivi di sicurezza senza l'autorizzazione scritta preliminare del produttore;
- Tentativi di riparazioni intrapresi autonomamente o da tecnici non autorizzati;
- Mancanza di interventi di manutenzione periodici e costanti o l'uso di pezzi di ricambio non originali.

## 1.3 • Norme di servizio

Le norme di servizio descritte nel presente manuale costituiscono parte integrante della fornitura dell'unità. Tali norme, inoltre, sono destinate all'operatore già istruito espressamente per condurre questo tipo di unità e contengono tutte le informazioni necessarie e indispensabili per la sicurezza di esercizio e l'uso ottimale

dell'unità. Preparazioni affrettate e lacunose costringono all'improvvisazione. Ciò è causa di molti incidenti che possono essere evitati seguendo queste istruzioni tecniche compilate con riferimento alla direttiva macchine 2006/42/CE e successive integrazioni. In ogni caso conformarsi sempre alle norme di sicurezza nazionali; Non rimuovere e non deteriorare le protezioni, le etichette e le scritte, in particolar modo quelle imposte dalla legge e, se non più leggibili, sostituirle. Il primo avviamento deve essere effettuato esclusivamente da personale qualificato e autorizzato dal produttore;

La direttiva macchine 2006/42/CE dà le seguenti definizioni:

- ZONA PERICOLOSA: qualsiasi zona all'interno e/o in prossimità di una macchina in cui la presenza di una persona esposta costituisca un rischio per la sicurezza e la salute della stessa.
- PERSONA ESPOSTA: qualsiasi persona che si trovi interamente o in parte in una zona pericolosa
- OPERATORE: la o le persone incaricate di installare, di far funzionare, di regolare, di eseguire la manutenzione, di pulire, di riparare e di trasportare la macchina.

**⚠ Pericolo!!**

*Posizionare l'unità in ambienti dove non esistano pericoli di esplosione, corrosione, incendio e dove non siano presenti vibrazioni e campi elettromagnetici. Si fa altresì divieto di operare in modo diverso da quanto indicato o di trascurare operazioni necessarie alla sicurezza.*

Si ricorda che la comunità europea ha emanato alcune direttive riguardanti la sicurezza e la salute dei lavoratori, fra le quali si ricordano le direttive 89/391/CEE, 89/686/CEE, 89/654/CEE, 89/655/CEE, 89/656/CEE, 86/188/ CEE, 92/58/CEE e 92/57/CEE che ciascun datore di lavoro ha l'obbligo di rispettare e di fare rispettare al proprio personale.

**📌 Nota**

*Tutti gli operatori devono rispettare le norme antinfortunistiche internazionali e del paese di destinazione dell'unità al fine di evitare possibili incidenti.*

## 1.4 • Zone di rischio residuo

**⚠ Pericolo!!**

*In alcune zone dell'unità sono presenti rischi residui che non è stato possibile eliminare in fase di progettazione o delimitare con ripari data la particolare funzionalità dell'unità.*

Ciascun operatore deve conoscere i rischi residui presenti in questa unità e deve usare la massima attenzione e le opportune precauzioni al fine di prevenire incidenti. Alcuni esempi di rischi residui sono:

- pericolo di cortocircuito e di conseguente incendio
- pericolo di esplosioni per la presenza di circuiti in pressione e/o di inquinamento per la presenza di refrigerante nel circuito
- pericolo di ustioni per la presenza di tubazioni ad alta temperatura
- pericolo di ferite da taglio

## 1.5 • Interventi e manutenzione

È opportuno ricordare che il manuale non può mai sostituire un'adeguata esperienza dell'utilizzatore; per alcune operazioni di manutenzione particolarmente impegnative, il presente manuale costituisce un promemoria delle principali attività da compiere per operatori con preparazione specifica acquisita, ad esempio, frequentando corsi di istruzione presso il produttore.

Leggere attentamente i seguenti suggerimenti:

- Una manutenzione preventiva costante ed accurata garantisce sempre l'elevata sicurezza di esercizio dell'unità. Non rimandare mai riparazioni necessarie e farle eseguire solo ed esclusivamente da personale specializzato, impiegando soltanto ricambi originali;
- Programmare ogni intervento con cura;
- Il posto di lavoro degli operatori deve essere mantenuto pulito, in ordine e sgombro da oggetti che possono limitare un libero movimento. Imbrattamenti di olio e grasso, attrezzi o pezzi guasti sparsi, sono dannosi alle persone perché possono causare scivolamenti o cadute;
- Gli operatori devono evitare operazioni maldestre, in posizioni scomode che possono compromettere il loro equilibrio;
- Gli operatori devono prestare attenzione ai rischi di intrappolamento di vestiti e/o capelli negli organi in movimento; si raccomanda l'utilizzo di cuffie per il contenimento di capelli lunghi;
- Anche l'utilizzo di catenelle, braccialetti e anelli possono costituire un pericolo;
- Il posto di lavoro deve essere adeguatamente illuminato per le operazioni previste. Un'illuminazione insufficiente o eccessiva può comportare dei rischi;
- Ridurre al minimo il tempo di apertura del circuito frigo. Anche ridotti tempi di esposizione dell'olio all'aria, causano l'assorbimento di grosse quantità di umidità da parte dell'olio stesso con conseguente formazione di acidi deboli;

- Prima di effettuare qualsiasi intervento o manutenzione sull'unità, assicurarsi di aver tolto l'alimentazione elettrica;
- Attendere circa dieci minuti dallo spegnimento prima di intervenire nuovamente sull'unità.
- Assicurarsi che i dispositivi di sicurezza funzionino correttamente e non si abbiano dubbi sul loro funzionamento; in caso contrario non avviare in nessun caso l'unità;
- Usare solo attrezzi prescritti dal produttore dell'unità. Al fine di evitare lesioni personali, non utilizzare attrezzi consumati o danneggiati, di bassa qualità o improvvisati;
- È vietato l'uso di fluidi infiammabili nelle operazioni di pulizia.



## 1.7 · Estintore incendio e primo soccorso

Sistemare una cassetta di pronto soccorso ed un estintore nei paraggi dell'unità. Assicurarsi periodicamente che gli estintori siano carichi e che sia chiaro il modo d'uso. In caso d'incendio utilizzarlo secondo le norme vigenti e contattare i vigili del fuoco. Controllare periodicamente che la cassetta di primo soccorso sia completa. Assicurarsi di avere nelle vicinanze i numeri di telefono per il primo soccorso. La dotazione di estintore e cassetta di primo soccorso è di competenza del proprietario dell'immobile in cui viene installata l'unità.

### Pericolo!!

*I fluidi in pressione presenti nel circuito frigorifero e la presenza di componenti elettrici possono creare situazioni rischiose durante gli interventi di installazione, manutenzione o interventi di altra natura. Per queste tipologie di operazioni rivolgersi sempre a personale specializzato.*

Per la pulizia dell'unità non usare gasolio, petrolio o solventi in quanto i primi lasciano una patina oleosa che favorisce l'adesione di polvere, mentre i solventi (anche se deboli) danneggiano la vernice e quindi favoriscono la formazione di ruggine. Se un getto d'acqua penetra nelle apparecchiature elettriche, oltre a indurre ossidazione dei contatti, può causare un malfunzionamento dell'unità. Per questo non usare getti d'acqua o vapore su sensori, connettori o qualsiasi parte elettrica. Deve essere posta particolare attenzione allo stato di integrità delle tubazioni sotto pressione o di altri organi soggetti a usura. Si deve inoltre verificare che non vi siano perdite di fluido, o di altre sostanze pericolose. Se si verificano tali situazioni è fatto divieto all'operatore di riavviare l'unità prima che vi sia posto rimedio

### Attenzione!

*Una volta effettuata la pulizia dell'unità l'operatore dovrà verificare che non vi siano parti logorate o danneggiate o non solidamente fissate, in caso contrario chiedere l'intervento del tecnico di manutenzione;*



## 1.8 · Targhette di sicurezza



Da sinistra verso destra, in ordine:

- Pericolo generico
- Pericolo ustioni
- Pericolo organi in movimento
- Presenza tensione elettrica pericolosa
- Pericolo ferita da taglio

## 1.6 · Norme di sicurezza generali

Ogni operatore deve utilizzare i dispositivi di protezione individuali quali scarpe antinfortunistiche, guanti, occhiali antinfortunistici, cuffie per la protezione dal rumore e elmetto a protezione del capo.

## 2· Descrizione del prodotto



### 2.1· Descrizione generale

I deumidificatori RO e RV sono disponibili in configurazioni orizzontali e verticali, adatte ad ambienti residenziali in cui il controllo della temperatura è gestito da sistemi radianti. Sono progettati per essere canalizzati e montati in controsoffitto (RO), a terra (RO in versione "T") o a parete (RV, con la possibilità di essere configurati, a seconda del kit scelto, a incasso, a semi- incasso o a murale a vista). I modelli disponibili sono classificati in base alla capacità di deumidificazione (20- 25-30-35), alla versione (A-I, isoterma e integrazione in freddo, rispettivamente) e al tipo di controllo equipaggiato:

- La versione con integrazione in freddo, a differenza della versione isoterma che non altera in modo significativo la temperatura dell'aria, può funzionare in modalità riscaldamento o raffreddamento a seconda della stagione impostata sulla pompa di calore, funzionando come un'unità fancoil idronica.
- Se dotati di controllo base, si possono impostare i

setpoint di umidità e le impostazioni della centralina. Se la versione "I", è disponibile anche il setpoint della temperatura.

- Se è dotato del display touch (opzionale), oltre alle funzioni precedentemente elencato per quanto riguarda il controllo base, si base può:
  - selezionare la stagione
  - selezionare una delle modalità di funzionamento, tra cui "Auto", "Notte", "Fuori casa" e impostare la programmazione delle fasce orarie
  - utilizzare ulteriori funzioni speciali quali modalità "Silent", "Turbo", "Lucchetto".

I deumidificatori RO - RV offrono anche, di serie, la possibilità di essere controllati con contatti puliti o via Modbus.

*\*Funzioni disponibili in combinazione con un'unità di ricambio d'aria indipendente.*

## 2.2 · Taglie e versioni

A	I	W
RO - RV 20 A	RO - RV 20 I	RO - RV 20 W
RO - RV 25A	RO - RV 25I	RO - RV 25W
RO - RV 30 A	RO - RV 30 I	RO - RV 30 W
RO - RV 35 A	RO - RV 35 I	RO - RV 35 W

I modelli disponibili di RO - RV sono classificati in base alla capacità di deumidificazione (20-25-30-35) e alla versione: "A" (aria neutra-isotermica) e "I" (integrazione a freddo).

### ⚠ **Attenzione!**

Con acqua inferiore a 8°C e sopra i 32°C, se è in stagione "Estate", l'unità attiverà l'allarme fino al ripristino della corretta temperatura "3.2 · Limiti operativi funzionamento". Le unità RO - RV richiedono la presenza di acqua per funzionare correttamente (RO - RV-A e RO - RV-I possono operare temporaneamente senza acqua, ma con prestazioni di deumidificazione ridotte). Se l'acqua in ingresso non è sufficiente, sarà segnalato un allarme, vedi "7 · Allarmi e risoluzione problemi".

### 2.2.1 · RO/ RV – A - Versione isotermica ad aria neutra

I modelli "A" (unità isotermiche) sono dotati di un unico pacco batteria il cui scopo è deumidificare l'aria mantenendo sostanzialmente invariata la temperatura.

### 📌 **Nota**

Una deviazione di pochi gradi tra le temperature di aspirazione e di mandata deve essere considerata normale.

### 2.2.2 · RO/ RV - I - Versione integrazione in freddo

I modelli "I" (integrazione in freddo) possono deumidificare e controllare la temperatura dell'aria, a seconda della stagione e del setpoint della pompa di calore, raffreddandola o riscaldandola, funzionando come un fan coil idronico.

### 2.2.3 · RO/ RV-W - Versione idronica

I modelli "W" sono privi di compressore e funzionano ad acqua refrigerata in stagione "estate" o riscaldata in "inverno". Il riscaldamento o raffrescamento (con deumidificazione) vengono effettuati grazie alla batteria

ad acqua.

### ⚠ **Attenzione!**

Con acqua inferiore a 6°C l'unità attiverà l'allarme antigelo e andrà in blocco.

## 2.3 · Caratteristiche e accessori

In questa sezione del manuale elenchiamo gli accessori e le caratteristiche. Elencheremo prima quelli principali (di seguito) e nel capitolo "2.3.2·Altre opzioni e funzioni" quelli secondari. Gli accessori possono essere di serie o opzionali, talvolta escludendo alcuni accessori a favore di altri o richiedendone altri per funzionare. Nel seguente elenco, sotto il titolo di ogni accessorio, indicheremo queste specifiche.

### 2.3.1 · Caratteristiche principali e accessori

#### 2.3.1.1 · Sifone di scarico condensa incorporato

Standard - (solo unità RO)

Le unità RO hanno un sifone incorporato collegato allo scarico della condensa. Se le unità sono canalizzate per l'aspirazione, è necessario inserire un sifone esterno, maggiori informazioni nel capitolo "4.4 · Canalizzazione".

#### 2.3.1.2 · Sbrinamento

Standard

L'unità esegue lo sbrinamento in modo autonomo, sulla base di impostazioni predefinite. Consiste nello spegnere il compressore a favore della sola ventilazione, in modo da consentire lo sbrinamento della batteria.

#### 2.3.1.3 · Display touch

Opzionale

I deumidificatori RO - RV possono essere dotati di un display touch con sonde di temperatura, umidità e IAQ. Le principali funzioni disponibili sono:

- Controllo del setpoint di umidità, temperatura e selezione della stagione,
- Rilevamento IAQ (opzionale)
- selezione della modalità di funzionamento
- Altre funzioni: "Turbo " 1, modalità "Silent " 1, "Lucchetto", programmazione delle fasce orarie.

<sup>1</sup> Disponibili se collegate ad unità di recupero calore RDE/RCE/RFE

#### 2.3.1.4 · Gestione Punto di rugiada (Dew point)

Standard con display touch

Questa funzione ha lo scopo di misurare il rischio di formazione di condensa superficiale e, conseguentemente, di attivare strategie di protezione quando necessario. In particolare,

attiverà la deumidificazione (e diminuirà il ricambio dell'aria)<sup>1</sup> al fine di ridurre l'ingresso di umidità in ambiente. Il calcolo della soglia di attivazione della funzione avviene confrontando in tempo reale la temperatura superficiale dei terminali radianti con la temperatura di rugiada dell'aria in ambiente: se la prima dovesse essere vicina alla seconda, si attiverà l'allarme. La temperatura superficiale può essere definita dall'utente in due modi:

- come "punto di rugiada variabile", ovvero la somma tra la temperatura dell'acqua misurata in ingresso all'unità (supponendo che sia la stessa dell'impianto radiante) ed un differenziale definibile dall'utente,
- oppure come valore fisso definito dall'utente (punto di rugiada fisso).

È inoltre possibile, leggere via Modbus uno status "Punto di rugiada (Dew point)" attivo o disattivo e, mediante l'uscita configurabile, inviare dall'unità un allarme "Punto di rugiada (Dew point)" (maggiori informazioni all'accessorio successivo "2.3.1.9 · Ingressi/Uscite configurabili (display touch)" e nel menu installatore al punto "4.10.1.1.3 · Ingressi/Uscite configurabile".

<sup>1</sup> Disponibili se collegate ad unità di recupero calore RDE/RCE/RFE

### 2.3.1.5 · Fasce orarie

*Opzionale - solo con Touch Display*

Se l'unità è dotata di un display touch, le seguenti impostazioni di fascia oraria possono essere programmate in base all'ora e al giorno della settimana: accensione o spegnimento dell'unità, setpoint temperatura (inverno e/o estate), setpoint umidità, livello di ricambio aria. Per informazioni sull'utilizzo di questa funzione, consultare il capitolo "5.2.5 · Impostazioni di modifica della fascia oraria".

### 2.3.1.6 · Modalità "Silent"

*Standard - solo con Touch Display*

La "Modalità "Silent"" è un'impostazione concepita per ridurre al minimo il rumore emesso dall'unità. Può essere attivata accedendo al menu delle impostazioni generali (veda il capitolo "5.2.1 · Guida rapida").

### 2.3.1.7 · Modalità "Lucchetto"

*Opzionale - con display touch*

La modalità "Lucchetto" consente di limitare il numero di persone che possono interagire con l'unità, in modo da evitare modifiche indesiderate. L'accesso è consentito solo alle persone che possiedono la password (per maggiori informazioni consulti il capitolo "5.2.1 · Guida rapida")

### 2.3.1.8 · Ingresso digitale (controllo base)

*Standard - solo con controllo base*

È possibile, con un contatto pulito e utilizzando un interruttore esterno, ricevere un comando per l'accensione e lo spegnimento della ventilazione e, solo per le versioni "A", per la commutazione delle stagioni.

### 2.3.1.9 · Ingressi/Uscite configurabili (display touch)

*Standard - solo con display touch*

Si tratta di quattro ingressi e un'uscita digitale che possono essere utilizzati per eseguire funzioni di comunicazione tra dispositivi. Possono essere collegati a interruttori, termostati o a centraline d'impianto. Alcuni esempi di utilizzo sono:

- l'utente chiede di poter spegnere e accendere l'unità da un interruttore a muro;
- l'utente utilizza un termostato e desidera utilizzare un contatto pulito per la commutazione della stagione estiva/invernale e uno per l'abilitazione al trattamento dell'aria;
- Integrazione dell'"Allarme generico dell'unità" o del "Allarme punto di rugiada (Dew point)" in centraline d'impianto.

Per un elenco completo e l'installazione dei comandi configurati, consultare le tabelle "4.8.1.2 · Elenco ingressi configurabili" e "4.8.1.3 · Elenco uscite configurabili".

### 2.3.1.10 · Collegamento seriale RS485 Modbus

*Standard*

Le unità RO ed RV possono essere collegate a un sistema di supervisione o a un sistema di automazione domestica tramite connessione Modbus RS485. Per l'installazione e il cablaggio, consultare il capitolo "5.4 · Controllo mediante Modbus", mentre per la configurazione, richiedi il manuale "BMS", dove sono elencati tutti i controlli disponibili.

## 2.3.2 · Altre opzioni e funzioni

### 2.3.2.1.1 · Sonda di umidità ambientale

*Opzionale - solo con il controllo base*

Permette di controllare l'umidità della stanza, senza bisogno di un igrostatato. Si tratta di una sonda posizionata nell'aspirazione che rende disponibile, nel menu utente, la possibilità di impostare un setpoint di umidità.

### 2.3.2.1.2 · Sonda di temperatura ambiente

*Opzionale - solo con il controllo base*

Permette di controllare la temperatura della stanza, senza bisogno di un termostato. Si tratta di una sonda posizionata nell'aspirazione che attiva, nel menu utente, la possibilità di impostare un setpoint di temperatura.

## 3 · Dati tecnici

### 3.1 · Tabella dati tecnici

Lista dati tecnici	unità	RO-RV 20			RO-RV 25			RO-RV 30			RO-RV 35		
		A	I	W	A	I	W	A	I	W	A	I	W
Capacità di deumidificazione - RO <sup>1</sup>	l/24h	16	16	22	25	25	29	28	28	34	32	32	38
Capacità di deumidificazione - RV <sup>1</sup>	l/24h	16	16	22	25	25	29	27	27	33	30	30	36
Capacità di deum. senza H <sub>2</sub> O refrig. - RO <sup>1,4</sup>	l/24h	9	---	---	12	---	---	15	---	---	18	---	---
Capacità di deum. senza H <sub>2</sub> O refrig. - RV <sup>1,4</sup>	l/24h	9	---	---	12	---	---	14	---	---	18	---	---
Portata aria nominale	m <sup>3</sup> /h	200	200	200	260	260	260	300	300	300	350	350	350
Prevalenza statica utile - RO - 3V	Pa	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Prevalenza statica utile - RO - Elettr.	Pa	260	260	260	230	230	230	200	200	200	170	170	170
Prevalenza statica utile - RV	Pa	40	40	40	30	30	30	20	20	20	10	10	10
Potenza frigorifera totale <sup>1</sup>	W	0	1356	1490	0	1818	1880	0	2069	2160	0	2425	2470
Potenza termica totale <sup>5</sup>	W	750	750	1380	910	910	1740	1030	1030	2100	1150	1150	2410
Pressione sonora - RO <sup>2</sup>	dB(A)	37	37	36	39	39	38	40	40	39	42	42	41
Pressione sonora - RV <sup>3</sup>	dB(A)	35	35	33	37	37	35	38	38	36	40	40	39
Ventilatore mandata	nr	1											
Circuiti frigoriferi / Compressori	nr	1	---	---	1	---	---	1	---	---	1	---	---
Compressore	tipo	Alternativo			Alternativo			Alternativo			Alternativo		
Refrigerante, categoria, GWP	-	R513A, A1, 631			R513A, A1, 631			R513A, A1, 631			R513A, A1, 631		
Carica refrigerante - RO	gr	150	130	---	155	140	---	155	165	---	170	180	---
Carica CO <sub>2</sub> equivalente - RO	t	0,09	0,08	---	0,1	0,09	---	0,1	0,1	---	0,11	0,11	---
Carica refrigerante - RV	gr	180	130	---	150	150	---	240	160	---	240	240	---
Carica CO <sub>2</sub> equivalente - RV	t	0,11	0,08	---	0,09	0,09	---	0,15	0,1	---	0,15	0,15	---
Portata nominale batteria acqua	l/h	150	150	300	75	175	400	200	200	500	220	220	600
Perdita di carico acqua	kPa	15	18	18	20	23	30	25	28	42	30	34	55
Potenza frigorifera fornita dal chiller	W	520	790	1490	720	990	1880	930	1240	2160	1150	1540	2470
Alimentazione elettrica	V/ph/Hz	230/1/50											
Potenza assorbita	W	305	285	15	320	290	20	355	335	25	470	420	30
Pot. assorbita - senza acqua refrigerata	W	310	---	---	330	---	---	370	---	---	490	---	---
Potenza compressore	W	290	270	---	300	270	---	330	310	---	440	390	---
Potenza assorbita massima	W	501	501	85	668	668	85	607	607	85	765	765	85
Corrente assorbita	A	1,4	1,3	0,1	1,6	1,4	0,1	1,8	1,7	0,1	2,5	2,2	0,1
Corr. assorbita - senza acqua refrigerata	A	1,5	---	---	1,7	---	---	1,9	---	---	2,5	---	---
Corrente assorbita massima	A	3,7	3,7	0,7	3,2	3,2	0,7	4,3	4,3	0,7	5,9	5,9	0,7
Corrente di spunto	A	15	15	---	19	19	---	15	15	---	19	19	---
Limite temperatura stoccaggio	°C	-10 / +43											
Limite umidità stoccaggio	%	90											
Dimensioni (AxBxH) - RO	mm	710x520x250											
Dimensione imballo (AxBxH) - RO	mm	800x600x270											
Dimensioni (AxBxH) - RV	mm	670x230x660											
Dimensione imballo (AxBxH) - RV	mm	700x300x700											
Peso a vuoto	kg	24	26	18	24	26	18	26	28	19	26	28	19
Peso con imballo	kg	26	28	20	26	28	20	28	30	21	28	30	21

(1) : Condizione ambiente 26°C / 65% UR acqua 15°C (10°C per versione W) in totale ricircolo

(2) : Pressione sonora misurata in campo libero a 2m con fattore di correzione Q=2 secondo norma ISO 9614, unità canalizzata (min. 2m) con pressione di 30 Pa alle impostazioni di fabbrica (ventilatore EC a 3 velocità)

(3) : Pressione sonora misurata in campo libero a 2m con fattore di correzione Q=2 secondo norma ISO 9614, alle impostazioni di fabbrica (ventilatori EC modulanti)

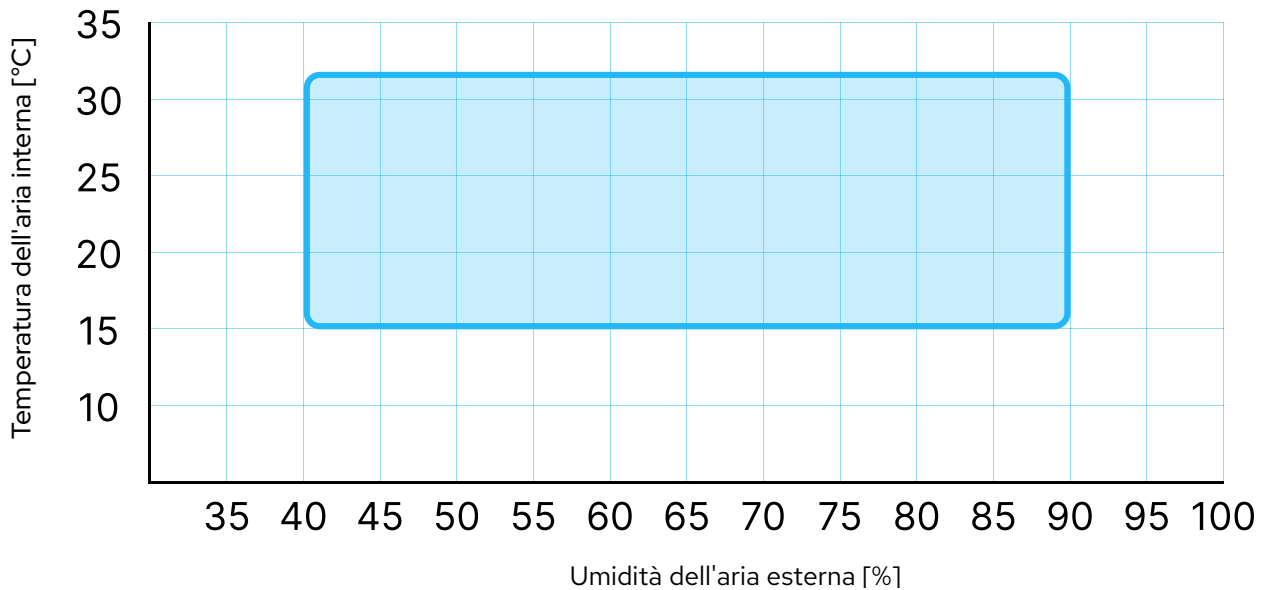
(4) : "Capacità di deumidificazione senza acqua refrigerata": Le unità "A" possono funzionare anche senza acqua refrigerata. In questo caso però l'aria in uscita dall'unità sarà più calda dell'aria in entrata e contemporaneamente diminuirà la resa del deumidificatore. Questa possibilità risulta particolarmente utile nei periodi di mezza stagione, durante i quali è gradito un apporto termico all'ambiente.

(5) : Condizione ambiente invernale 20°C / 50% UR e acqua 35°C per unità versione "A" e "I" (45°C per versione "W") e portata nominale.

**⚠ Attenzione!** I valori subiranno delle variazioni, potenzialmente significative all'allontanarsi dalle condizioni nominali. Le unità provviste di ACF esulano dai valori sopra indicati e la rumorosità è influenzata dal sistema di distribuzione dell'aria in esercizio.

## 3.2 · Limiti operativi funzionamento

### 3.2.1 · Condizioni di esercizio



**Nota**

Tali limiti operativi si applicano sia all'aria in ingresso all'unità, sia all'ambiente in cui l'unità è collocata.

### 3.2.2 · Temperatura acqua in ingresso

		STAGIONE	
		Estate	Inverno
VERSIONE	A - I	8°C - 32°C	7°C - 60°C
	W	5°C - 32°C	5°C - 60°C

**⚠ Attenzione!**

Le condizioni di temperatura e umidità del luogo di installazione devono rispettare i limiti indicati sopra. Inoltre, i deumidificatori RO - RV non possono funzionare senza acqua refrigerata, la quale deve soddisfare la portata nominale di lt/hr nella tabella "3.1 · Tabella dati tecnici". Nel caso in cui ciò non avvenga, si verificherà il blocco dell'unità:

- Per la versione "A" e "I":
  - Se la stagione impostata è "estate" con acqua sotto i 8°C e sopra i 32°C l'unità attiverà un allarme fino al ripristino della corretta temperatura.

- Se la stagione impostata è "inverno" con acqua sotto i 7°C e sopra i 60°C l'unità attiverà un allarme fino al ripristino della corretta temperatura.
- Per la versione "W":
  - Se la stagione impostata è "estate" con acqua sotto i 5°C e sopra i 32°C l'unità attiverà un allarme fino al ripristino della corretta temperatura.
  - Se la stagione impostata è "inverno" con acqua sotto i 5°C e sopra i 60°C l'unità attiverà un allarme fino al ripristino della corretta temperatura.

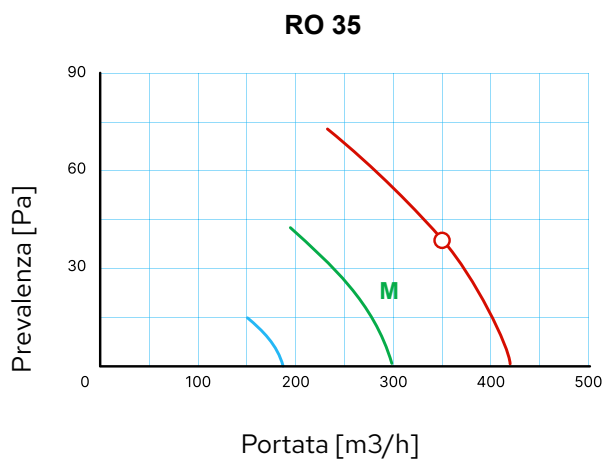
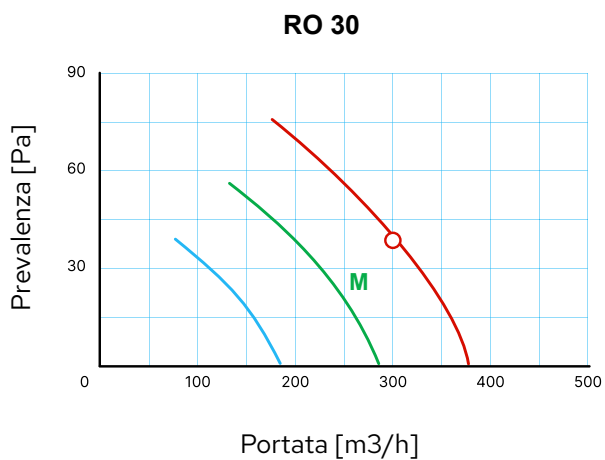
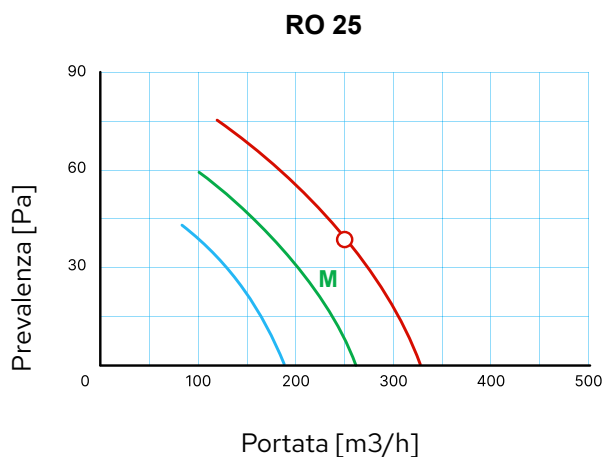
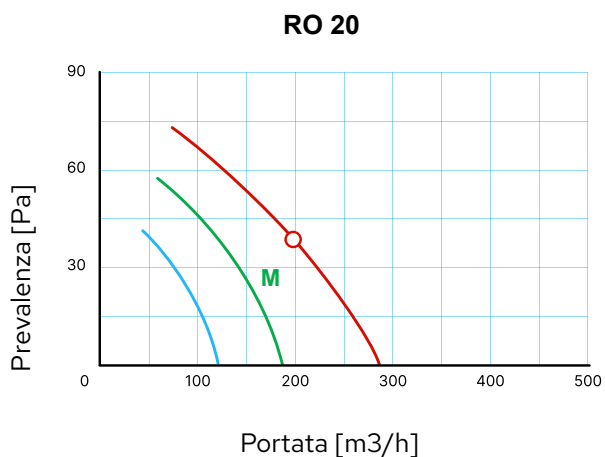
La mancata osservanza di tali limiti può causare il danneggiamento dell'unità.

### 3.3 · Portata e prevalenza d'aria

#### 3.3.1 · RO Ventilatore EC - 3 velocità

Le unità RO, dotate di un ventilatore EC a 3 velocità, sono impostate di fabbrica alla velocità " b " (modificabile nel menu installatore). I seguenti grafici mostrano le curve per taglia:

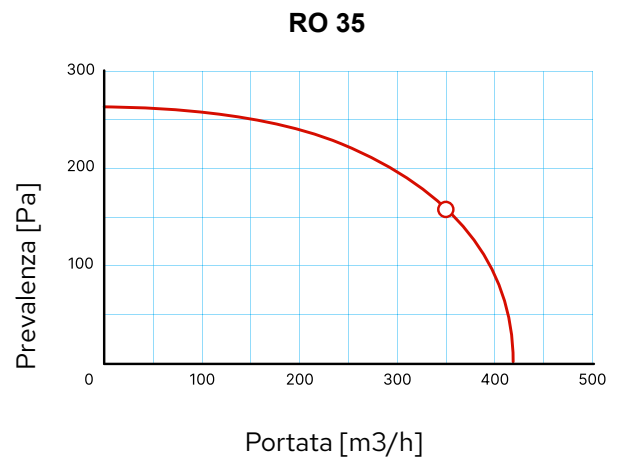
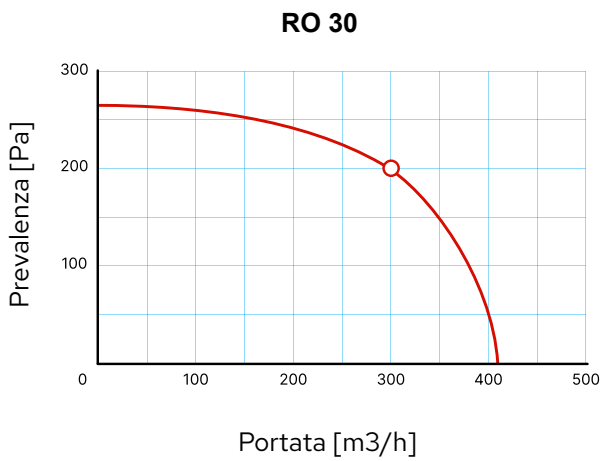
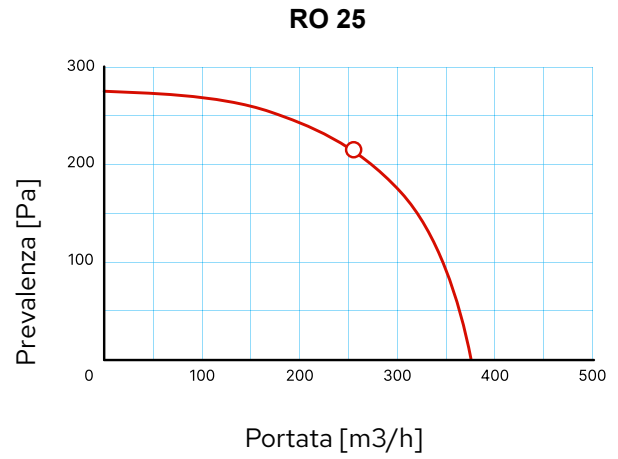
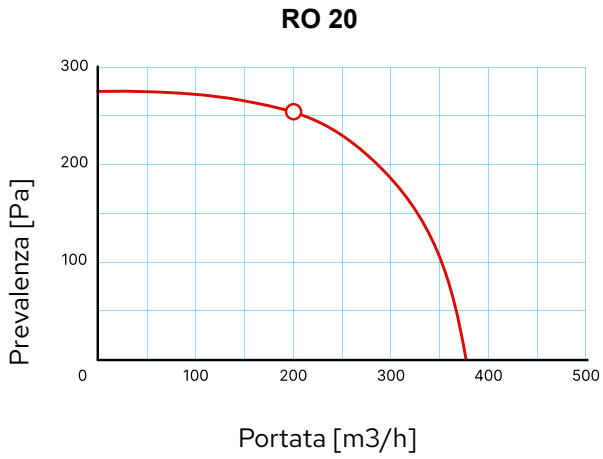
CURVA "A" = alta velocità  
CURVA "M" = media velocità  
CURVA "B" = bassa velocità



### 3.3.2 · RO Ventilatore EC - modulante

Le unità RO, dotate di ventilatore EC modulante, sono impostate di fabbrica alla velocità minima impostabile, che può essere modificata nel menu installatore). I seguenti grafici mostrano le curve per taglia:

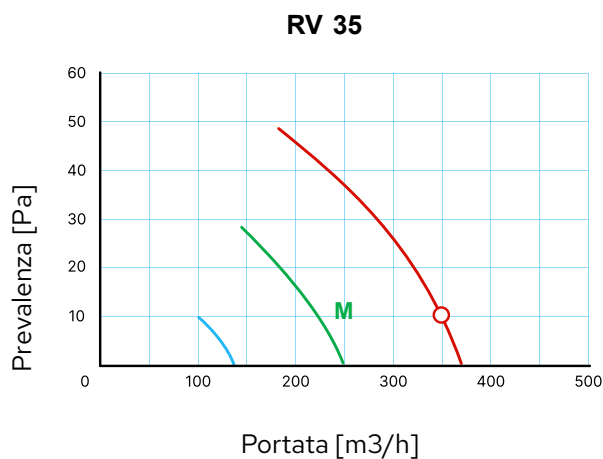
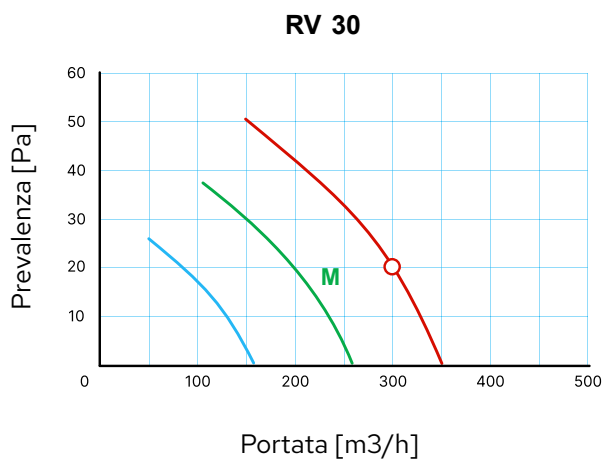
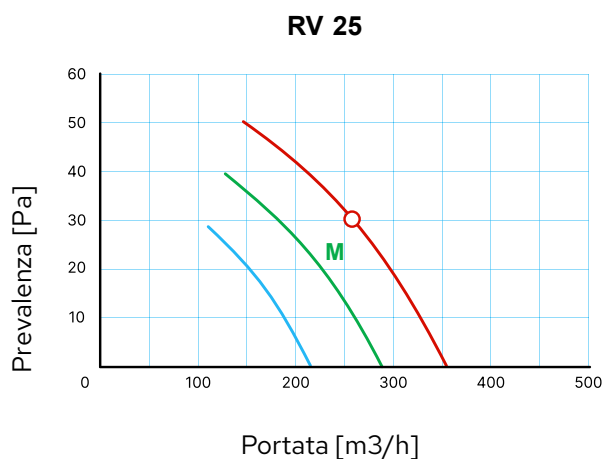
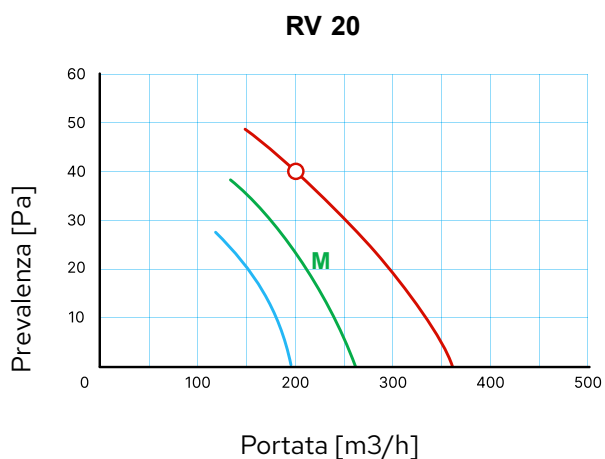
CURVA A = limite massimo



### 3.3.3 · RV Ventilatore EC - 3 velocità

Le unità RV, dotate di un ventilatore EC a 3 velocità, sono impostate di fabbrica alla velocità " b " (modificabile nel menu installatore). I seguenti grafici mostrano le curve per taglia:

CURVA "A" = alta velocità  
 CURVA "M" = velocità media  
 CURVA "B" = bassa velocità

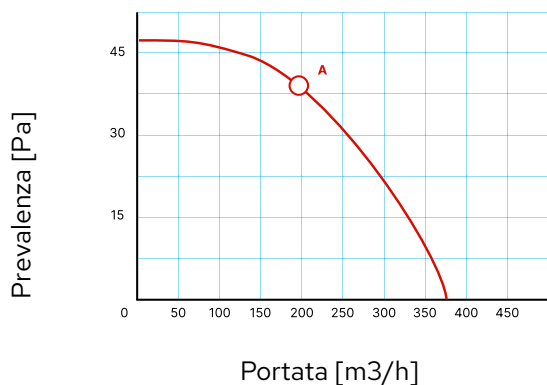


### 3.3.4 · RV Ventilatore EC - modulante

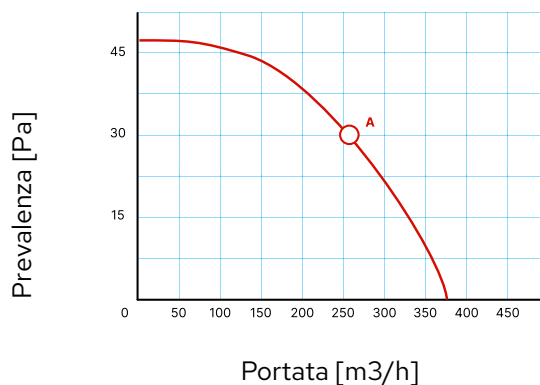
Le unità RV, dotate di ventilatore EC modulante, sono impostate di fabbrica alla velocità minima impostabile, che può essere modificata nel menu installatore). I seguenti grafici mostrano le curve per taglia:

CURVA A = limite massimo

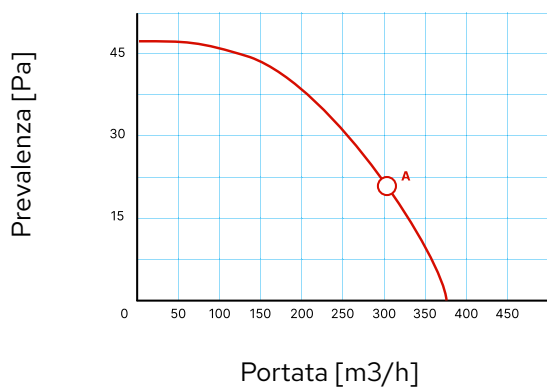
**RV 20**



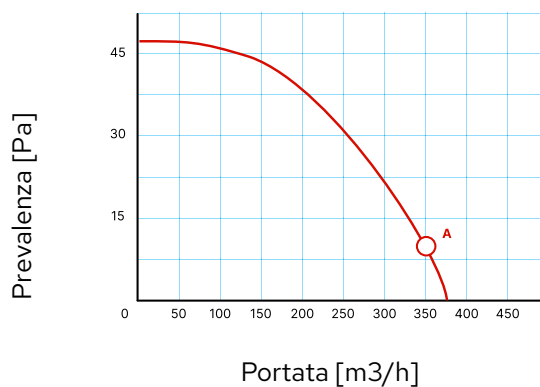
**RV 25**



**RV 30**

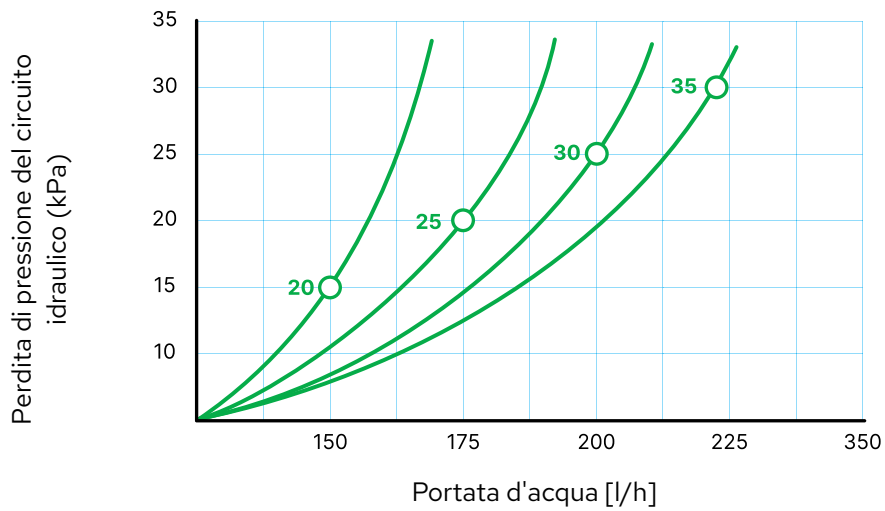


**RV 35**

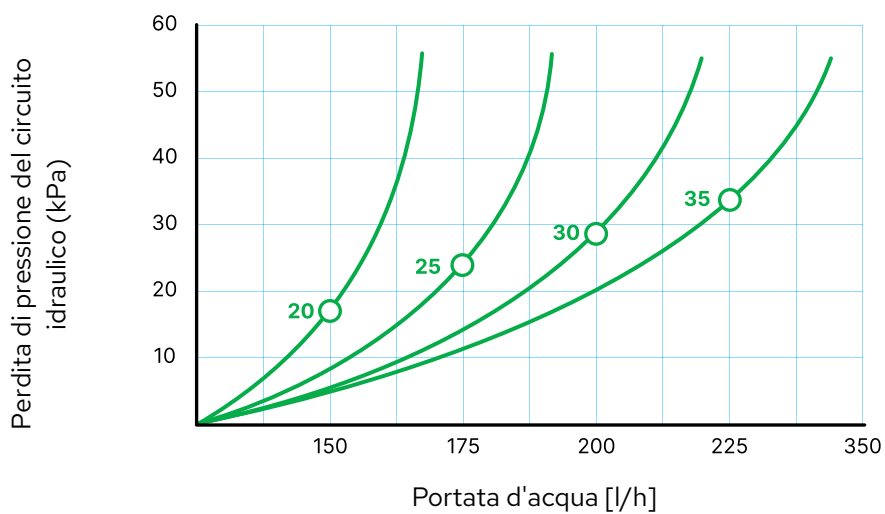


### 3.4 · Perdite di carico del circuito idraulico

#### 3.4.1 · Versione isotermica - A



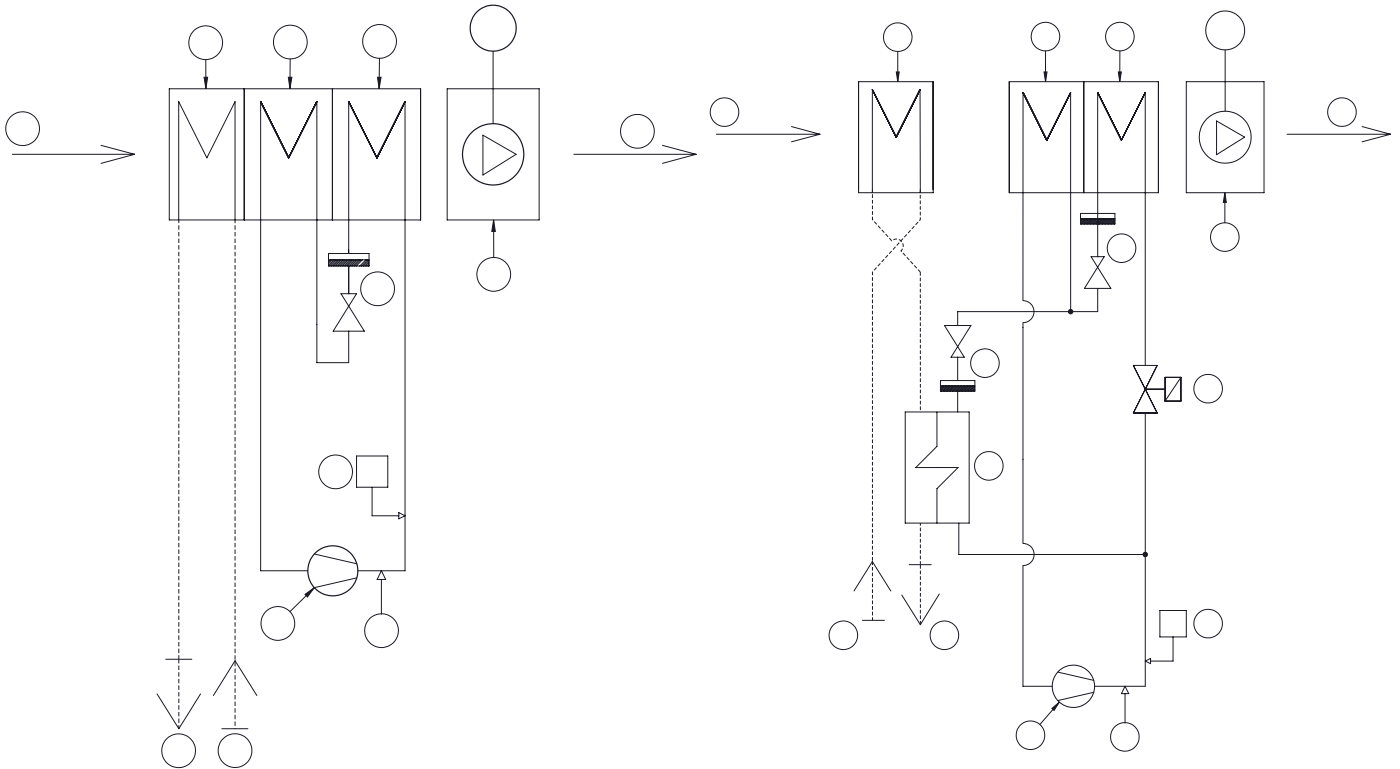
#### 3.4.2 · Versione con integrazione in freddo - I



### 3.5 · Circuiti frigo

#### 3.5.1 · Schema funzionale versione isotermica - A

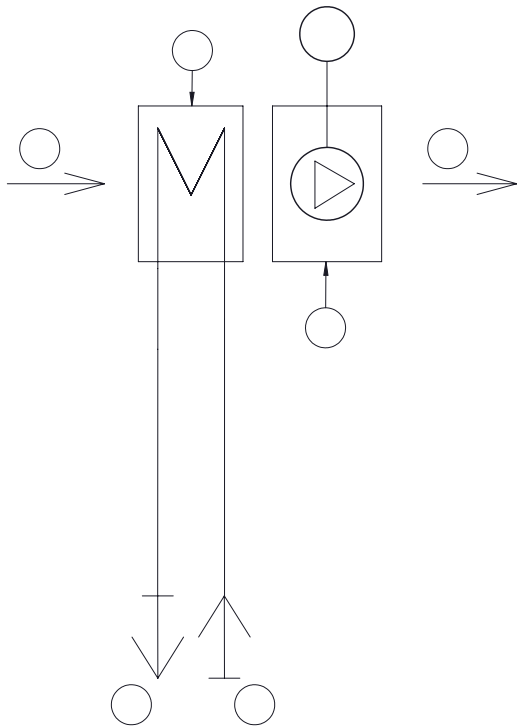
#### 3.5.2 · Schema funzionale versione con integrazione in freddo - I



# Nr.	Componente
1	Compressore
2	Presa di ricarica
3	Pressostato
4	Batteria condensante
5	Batteria evaporante
6	Batteria di preraffreddamento ad acqua
7	Filtro essiccatore
8	Organo di laminazione
9	Ingresso acqua
10	Uscita dell'acqua
11	Ingresso aria
12	Uscita dell'aria
M	Ventilatore

# Nr.	Componente
1	Compressore
2	Presa di ricarica
3	Pressostato
4	Batteria condensante
5	Batteria evaporante
6	Batteria di preraffreddamento ad acqua
7	Filtro essiccatore
8	Organo di laminazione
9	Ingresso acqua
10	Uscita dell'acqua
11	Ingresso aria
12	Uscita dell'aria
13	Valvola a solenoide
14	Scambiatore di calore a piastre
M	Ventilatore

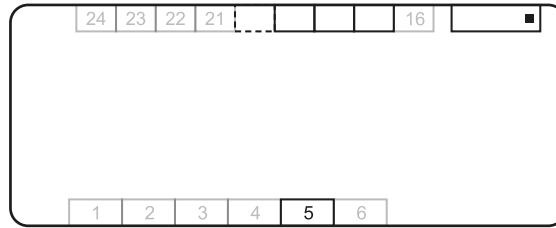
**3.5.3 · Schema funzionale versione idronica - W**



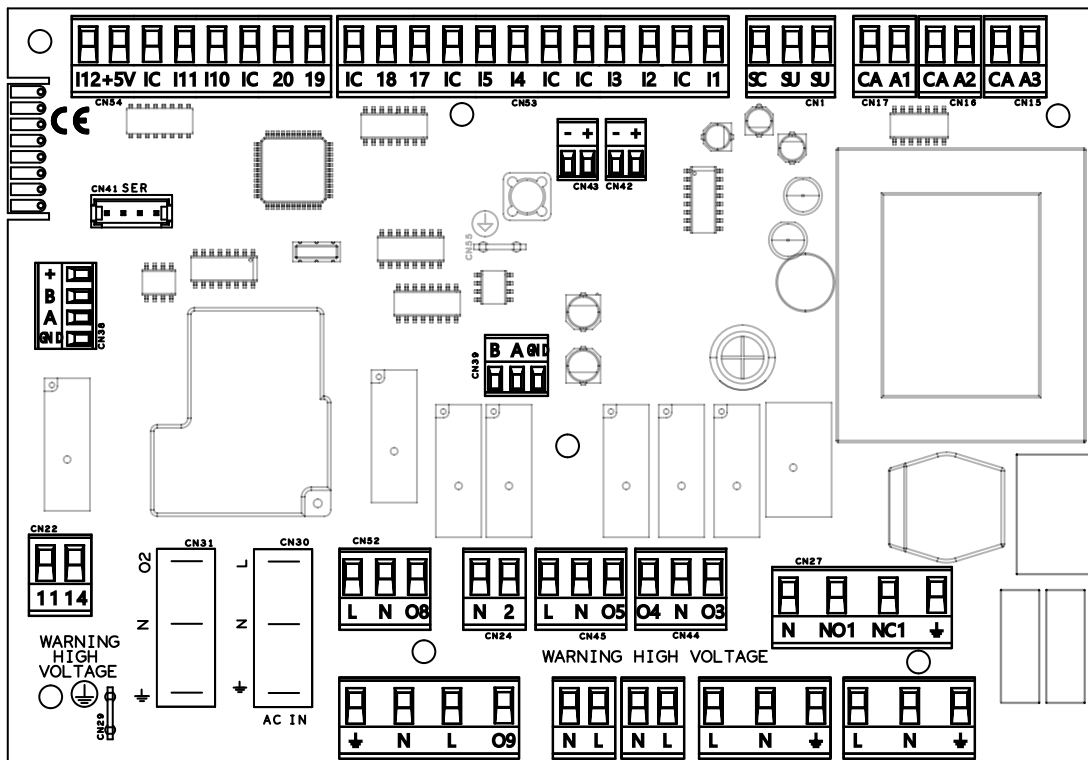
# Nr.	Componente
6	Batteria di raffreddamento/riscaldamento ad acqua
9	Ingresso acqua
10	Uscita acqua
11	Ingresso aria
12	Uscita aria
M	Ventilatore

### 3.6 · Quadro elettrico

#### 3.6.1 · Controllo base



#### 3.6.2 · Display touch

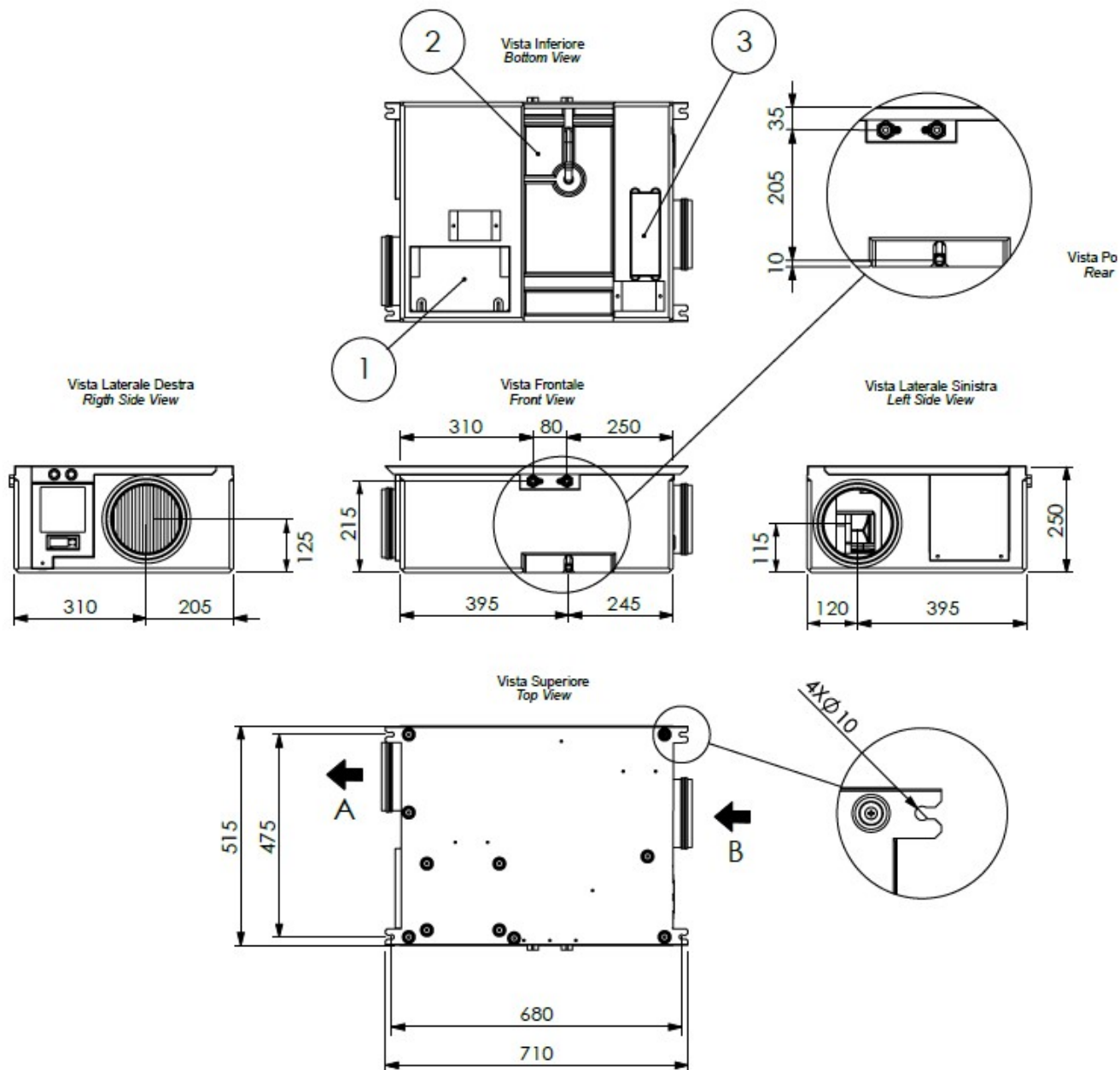


Il quadro elettrico è realizzato e cablato in accordo con le normative indicate nella dichiarazione di conformità. Nell'impianto elettrico deve essere installato un dispositivo di protezione da sovraccarico. Tutti i comandi remoti sono realizzati con segnali in bassissima tensione, alimentati da un trasformatore d'isolamento. Per

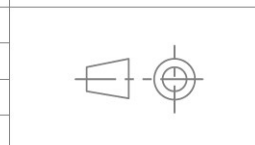
maggiori informazioni e la guida di installazione dei collegamenti elettrici, consultare il capitolo "4.6 · Alimentazione e accesso al quadro elettrico".

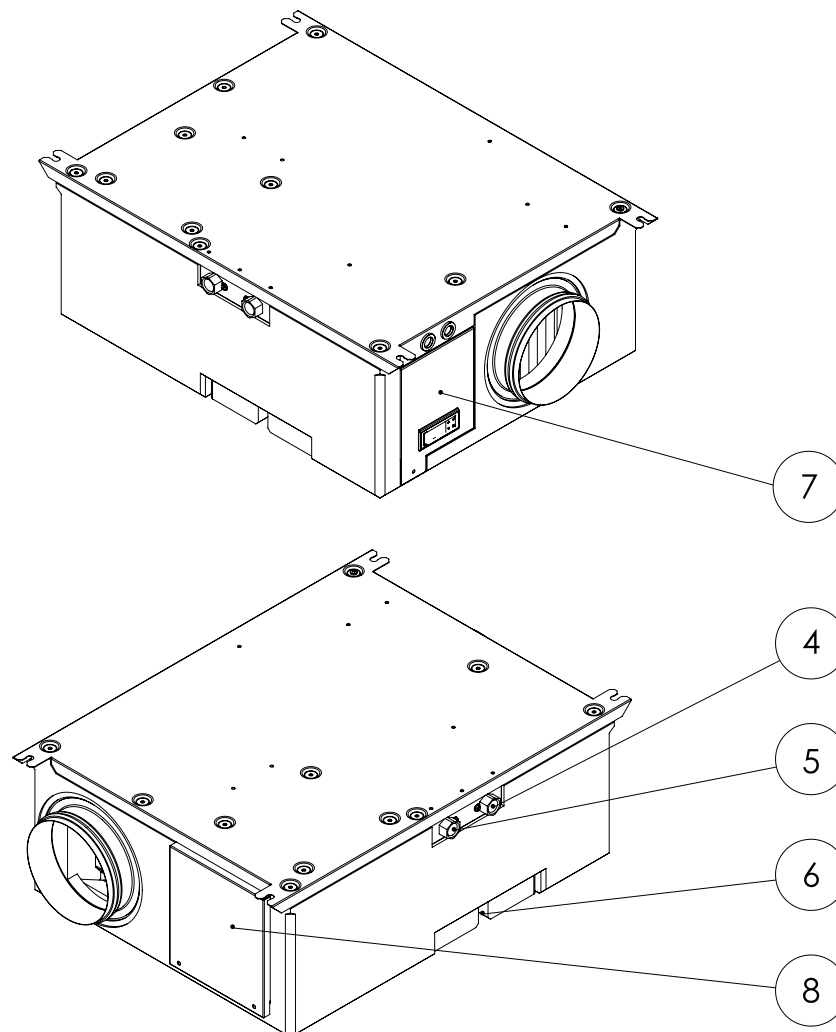
### 3.7 · Disegni dimensionali

#### 3.7.1 · RO



DIMENSIONI DEI BOCCAGLI SIZE NOZZLES		
TAGLIA /SIZE	A Ø(mm)	B Ø(mm)
20	160	160
25	160	160
30	180	180
35	180	180



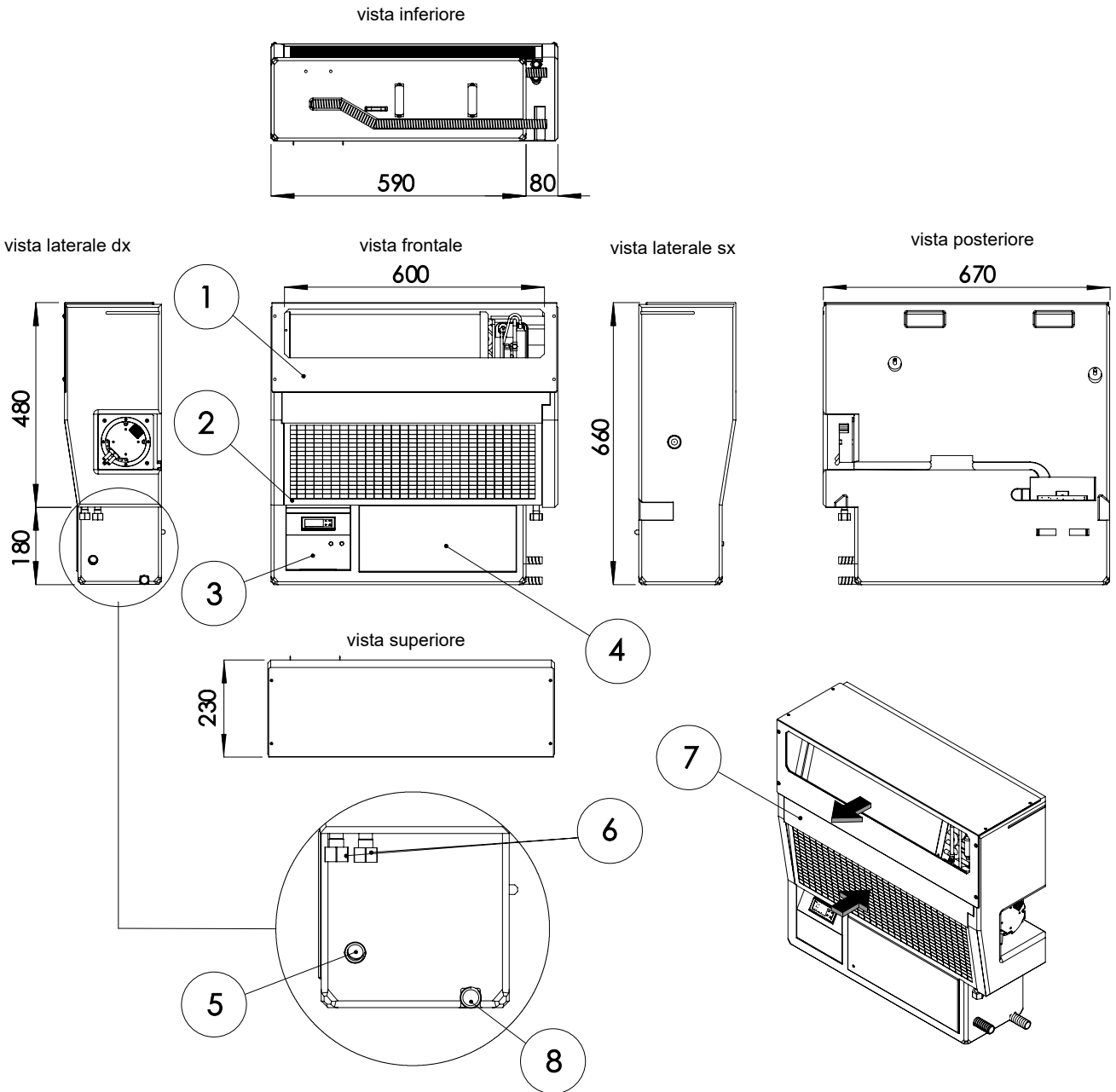


	<b>Descrizione (ITA)</b>	<b>Description (ENG)</b>
A	Mandata aria ambiente	Indoor air delivery
B	Ingresso aria	Fresh air inlet
1	Pannello di ispezione / manutenzione ventilatore	Inspection / maintenance panel fan
2	Pannello di ispezione / manutenzione scarico condensa e vaschetta	Inspection / maintenance panel condensate drain
3	Pannello di ispezione / manutenzione filtro aria	Inspection panel / air filter maintenance
4	Ingresso acqua dal sistema radiante 1/2" Gas Femmina (A-I-W)	Water inlets from radiant system 1/2" female BSP thread (A-I-W)
5	Ritorno acqua al sistema radiante 1/2" Gas Femmina (A-I-W)	Water outlets to radiant system 1/2" female BSP thread (A-I-W)
6	Scarico condensa	Condensate drain
7	Quadro elettrico	Electrical panel
8	Pannello di ispezione / manutenzione compressore	Inspection / maintenance panel compressor

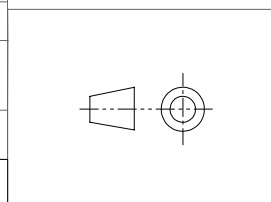


*Nella versione "T" (terra), sono assenti i lembi con gli agganci del coperchio superiore. Le aperture dei filtri ed i relativi tappi sono nella stessa posizione ma si trovano sul coperchio superiore*

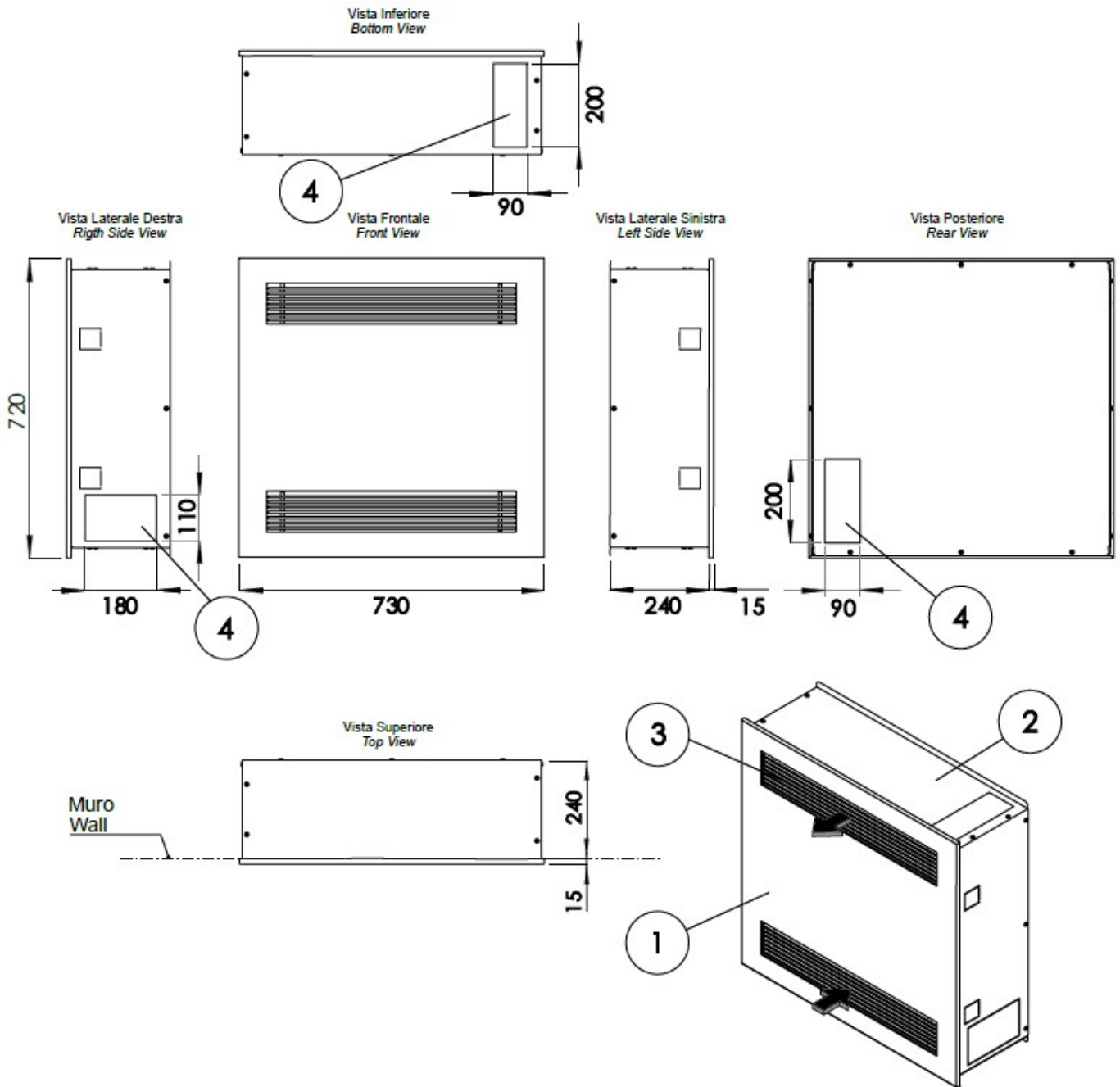
3.7.2 · RV (solo unità)



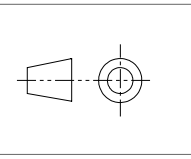
	<b>Descrizione (ITA)</b>	<b>Description (ENG)</b>
1	Mandata in ambiente	Air delivery from the enviroment
2	Filtro aria	Air filter
3	Quadro elettrico	Electrical panel
4	Pannello di ispezione/ manutenzione	Inspection/ maintenance panel
5	Scarico condensa	Condensing drain
6	Collegamenti sistema radiante 1/2" GAS F	Radiant system connections 1/2" F BPS thred
7	Vaschetta scarico condensa	Consensate drain tay
8	Passaggio cavi alimentazione	Power supply cable routing



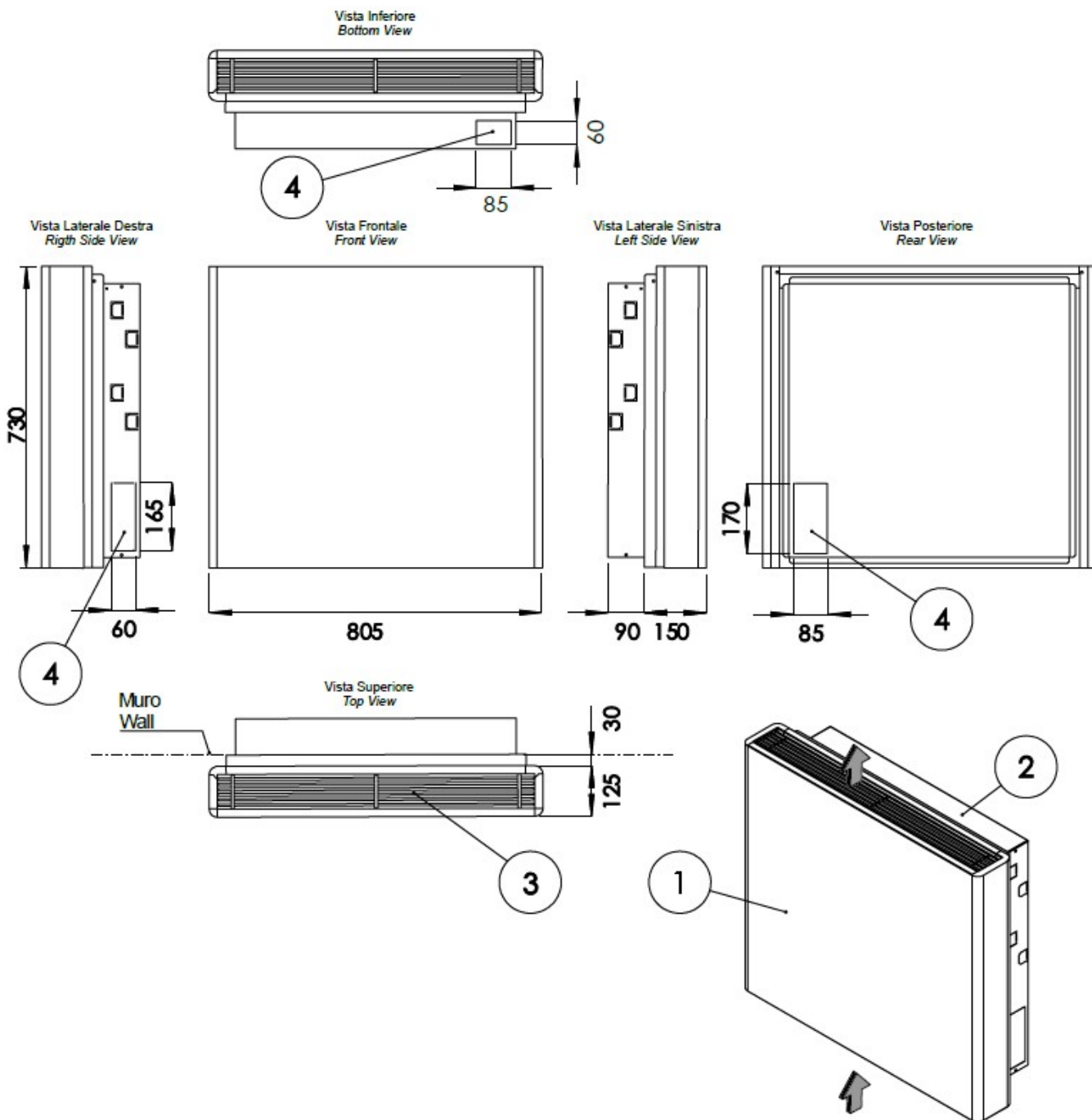
3.7.3 · RV (versione a incasso totale)



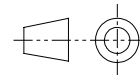
	<b>Descrizione (ITA)</b>	<b>Description (ENG)</b>
1	Pannello di copertura	Cover panel
2	Cassero standard	Standard formwork
3	Griglia	Grid
4	Predisposizione connessioni esterne	Preparation for external connections



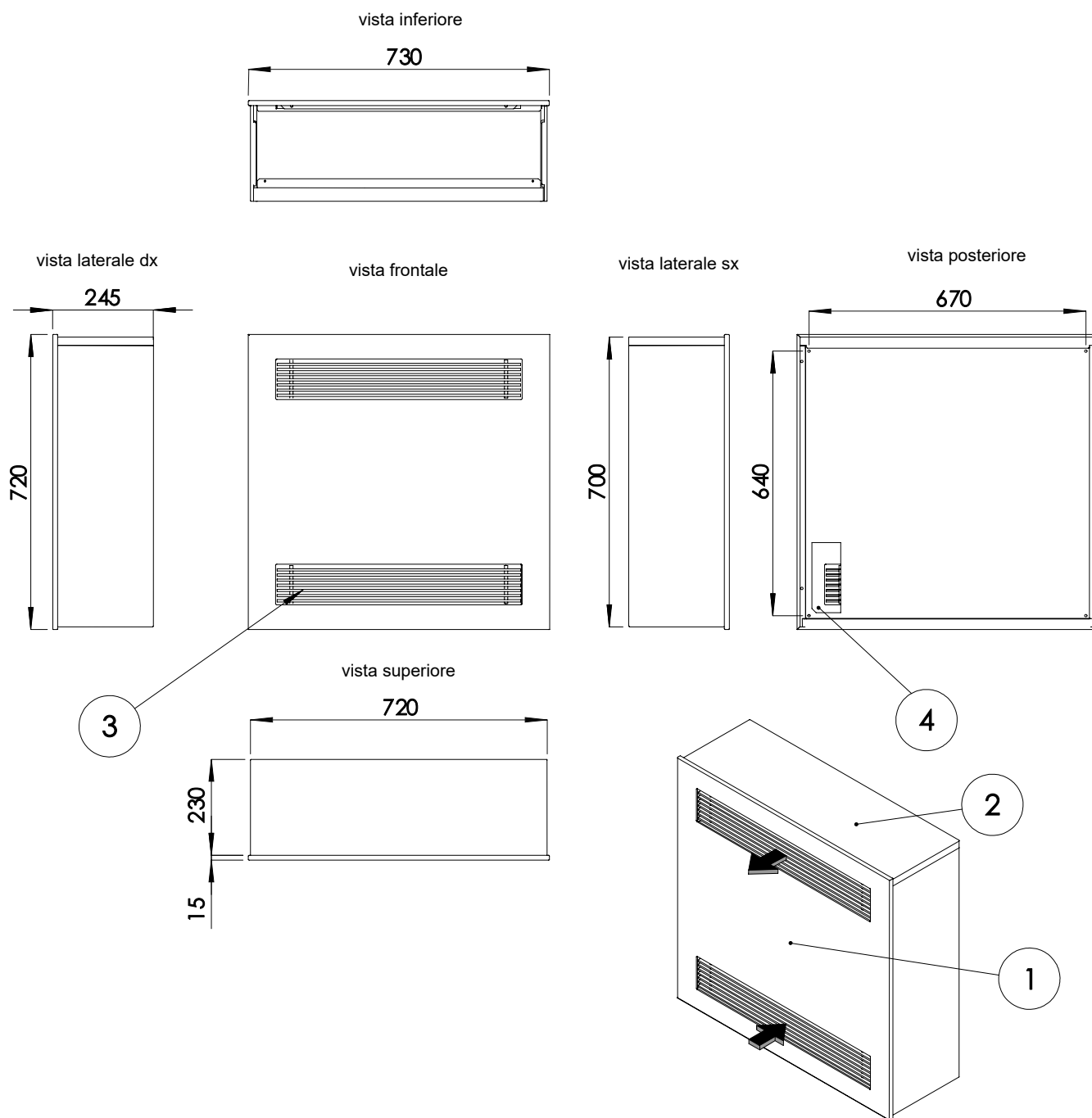
### 3.7.4 · RV (versione semi-incasso)



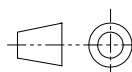
	<b>Descrizione (ITA)</b>	<b>Description (ENG)</b>
1	Cofano estetico slim	Aesthetic slim cover
2	Cassero slim	Slim formwork
3	Griglia	Grid
4	Predisposizione connessioni esterne	Preparation for external connections



### 3.7.5 · RV (versione murale a vista)



	<b>Descrizione (ITA)</b>	<b>Description (ENG)</b>
1	Pannello di copertura	Cover panel
2	Cassero standard	Standard formwork
3	Griglia	Grid
4	Predisposizione connessioni esterne	Preparation for external connections



## 4 · Installazione

### 4.1 · Opzioni di installazione

#### ⚠ **Attenzione!**

*La lettura di questo capitolo è essenziale per comprendere l'installazione dell'unità.*

La struttura di questo manuale segue l'ordine cronologico del processo di installazione, come si evince anche dalla numerazione del sommario:

- 4.1 · Opzioni di installazione
- 4.2 · Premessa
- 4.3 · Posizionamento dell'unità
- 4.4 · Canalizzazione
- 4.5 · Collegamenti idraulici
- 4.6 · Alimentazione e accesso al quadro elettrico
- 4.7 · Installazione del display
- 4.8 · Cablaggi controllo unità
- 4.9 · Connessione seriale RS485 - Modbus
- 4.10 · Primo avviamento e configurazione
- 4.11 · Installazione pannelli (solo unità RV)
- 4.12 · Installazione display touch- montaggio a parete
- 4.13 · Installazione unità di recupero di calore (solo display touch)

Poiché non tutte le unità sono identiche e possono essere configurate con opzioni e accessori diversi, ci sono differenze nella procedura di installazione, descritta nei capitoli seguenti. Separeremo le procedure di installazione in base al tipo di controllo utilizzato e, delineeremo le differenze se l'unità è RO o RV.

#### **4.1.1 · Installazione - controllo base**

Questo caso di installazione è indicato per le unità dotate di controllo base. Rispetto all'elenco di installazione riportato sopra, i capitoli da seguire sono:

- 4.1 · Opzioni di installazione
- 4.2 · Premessa
- 4.3 · Posizionamento dell'unità
- 4.4 · Canalizzazione
- 4.5 · Collegamenti idraulici
- 4.6 · Alimentazione e accesso al quadro elettrico
- 4.10 · Primo avviamento e configurazione

I capitoli successivi risultano essere opzionali:

- Se desidera installare gli "ingressi e uscite digitali": "4.8 · Cablaggi controllo unità";
- Per il collegamento e il cablaggio Modbus: "4.9 ·

Connessione seriale RS485 - Modbus".

- Se l'unità è una RO, evitare tutte le parti di testo relative a RV e il capitolo "4.11 · Installazione pannelli (solo unità RV)"
- ". In caso contrario, se l'unità è RV saltare le parti riguardanti RO.

#### **4.1.2 · Installazione - display touch**

In questo caso, l'installazione dell'unità può includere tutte le opzioni disponibili. Oltre all'installazione del display, è possibile installare ingressi e uscite configurabili, connessione Modbus ed accessori opzionali. Rispetto all'elenco precedente, le fasi opzionali, se non risultano necessarie per il completamento dell'installazione e l'utilizzo finale, sono:

- per l'installazione e la configurazione degli Ingressi/Uscite configurabili, la sezione "4.8 · Cablaggi controllo unità
- Per il collegamento e il cablaggio Modbus il capitolo "4.9 · Connessione seriale RS485-M o d b u s " (richiedere il manuale del BMS per la configurazione).

### 4.2 · Premessa

#### **4.2.1 · Ispezione**

Al ricevimento dell'unità, ne verifichi l'integrità; eventuali danni devono essere immediatamente segnalati al trasportatore e annotati sulla bolla di consegna prima di firmarla. Il produttore o il suo agente devono essere informati dell'entità del danno il prima possibile. Il cliente deve compilare un rapporto scritto che descriva qualsiasi danno riscontrato.

#### **4.2.2 · Sollevamento, trasporto e scarico**

Quando si scarica e si posiziona l'unità, bisogna fare molta attenzione ad evitare manovre brusche o violente. Il trasporto interno deve essere effettuato con delicatezza, evitando di utilizzare i componenti della macchina come punti di forza. L'imballaggio deve essere rimosso con cura, evitando qualsiasi possibile danno all'unità; i materiali che compongono l'imballaggio possono essere: legno, cartone, nylon, ecc. È buona norma conservarli separatamente e affidarli per lo smaltimento o l'eventuale riciclaggio alle aziende incaricate, per ridurre il loro impatto ambientale.

### 4.2.3 · Identificazione dell'unità e targhetta identificativa

Ogni unità presenta una targhetta sul telaio dove sono elencati tutti i dati necessari per l'installazione, la manutenzione e la tracciabilità della macchina. Li annoti nella tabella sottostante, in modo da poter recuperare le informazioni se la targhetta si dovesse deteriorare.

#### Targhetta identificativa

Presente sul pannello quadro elettrico (RO) o sul pannello ispezione (RV)

Modello	
Numero di serie	
Data di produzione	
Categoria PED/ CE 2014/68/EU	
Procedura di valutazione della conformità	
Pressione massima consentita - [bar]	
Temperatura minima e massima consentita	
Temperatura massima di stoccaggio.	
Temperatura massima di funzionamento.	
Temperatura ambiente minima di funzionamento	
Refrigerante [ASHRAE 15/1992]	
Carica di refrigerante [kg]	
Tonnellate di CO2 equivalente	
Peso a vuoto [kg]	
Alimentazione	
Potenza nominale assorbita [kW]	
Corrente nominale [A]	
Corrente massima [A]	
Corrente di spunto [A]	
Schema elettrico	

## 4.3 · Posizionamento dell'unità

### 4.3.1 · Premessa

#### 🔧 Nota

È estremamente importante garantire sempre un accesso completo all'unità per la manutenzione ordinaria, straordinaria e la taratura.

È opportuno prestare attenzione ai seguenti punti per determinare la posizione migliore dove installare l'unità, la canalizzazione ed il cablaggio (elettrico ed idraulico):

- dimensioni e provenienza delle tubazioni idrauliche;
- ubicazione dell'alimentazione elettrica;
- completa accessibilità per le operazioni di manutenzione e riparazione;
- solidità del punto di fissaggio

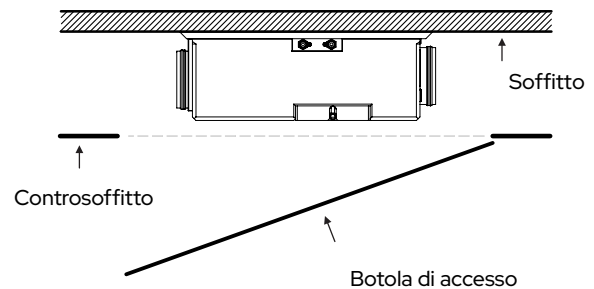
#### ⚠️ Pericolo!!

È vietato inclinare l'unità di oltre  $\pm 30^\circ$  e/o capovolgerla, anche temporaneamente. Pericolosi guasti del compressore. La mancata osservanza di questi requisiti comporta la perdita della garanzia.

### 4.3.2 · Posizionamento - RO

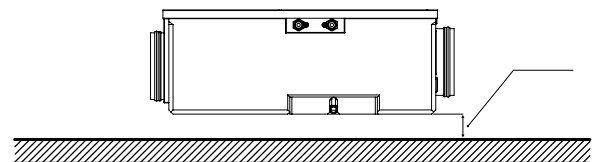
#### 4.3.1.1 · Riferimenti dimensionali e indicazioni

È obbligatorio collocare l'unità all'interno di un controsoffitto con una botola di accesso per poter eseguire le operazioni di manutenzione ordinaria. Il pannello rimovibile, le cui dimensioni devono permettere l'accesso a tutti i lati dell'unità, deve essere più largo sul lato del quadro elettrico e sui lati di aspirazione/erogazione dell'aria. Inoltre, per il dimensionamento del pannello è buona norma considerare gli eventuali accessori fissati all'unità e l'eventuale rimozione dell'unità stessa.



#### 4.3.1.1.2 · Versione a terra ("T")

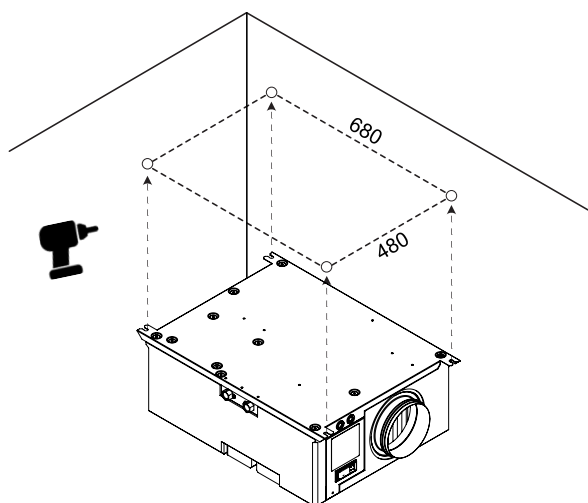
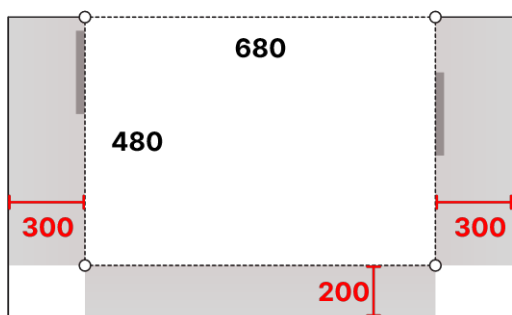
Per quanto riguarda le versioni a terra valgono gli stessi riferimenti dimensionali, della versione standard a controsoffitto. In aggiunta, consigliamo di posizionare l'unità a 50mm da terra.



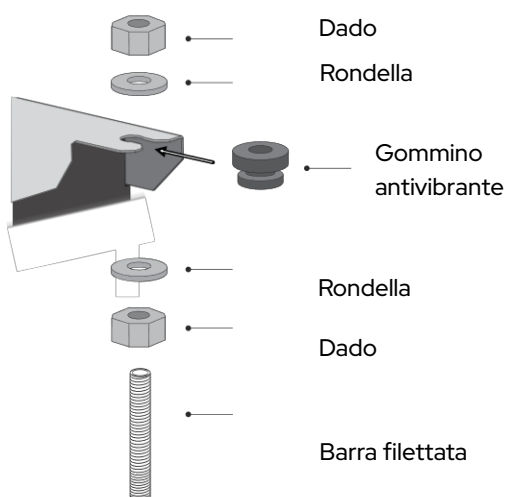
#### 4.3.1.2 · Installazione e posizionamento

In questa vista dall'alto sono indicate le posizioni dei fori per l'installazione e gli spazi di rispetto dell'unità:

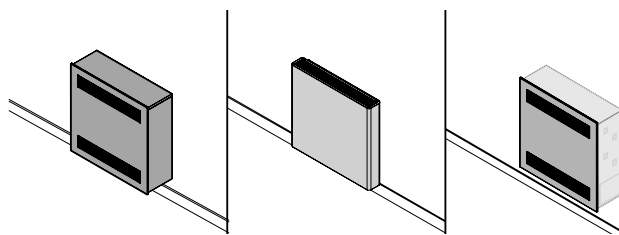
(Vista dall'alto)



Raccomandiamo il seguente schema per l'installazione e l'utilizzo di gommini antivibranti, utili per ridurre la propagazione del rumore.



### 4.3.3 · Posizionamento - RV



Le unità RV devono essere abbinare al loro cofano, che può essere a incasso, semi-incasso o sospeso. A seconda della tipologia in possesso, all'interno della confezione troverà un documento di istruzioni contenente tutte le informazioni relative al posizionamento, spazi di rispetto e installazione. Prima di procedere con i prossimi passaggi, seguire la procedura di posizionamento descritta nel relativo documento.

#### ⚠ **Attenzione!**

*Procedere esclusivamente al posizionamento delle unità, il montaggio del cofano avverrà in una fase successiva*

## 4.4 · Canalizzazione

### 4.4.1 · Unità RO

Le unità RO sono dotate di due bocchigli per le connessioni aeree a tubi rigidi o flessibili.

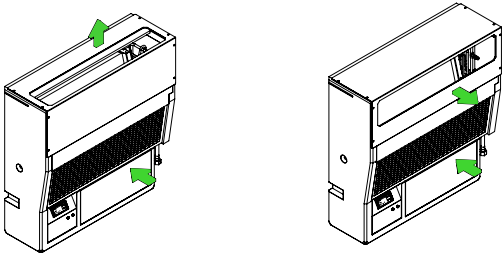
#### ⚠ **Attenzione!**

*Se l'installazione prevede la canalizzazione della bocca di aspirazione, è obbligatorio rimuovere il sifone incorporato staccandolo dalla sua posizione, come spiegato nel capitolo "4.5.2 · Scarico condensa".*

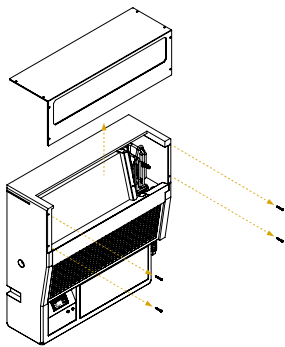
#### 🔧 **Nota:**

*Per le connessioni verso l'esterno viene consigliata l'installazione di tubi isolanti per evitare scambi termici dell'aria esterna con l'ambiente.*

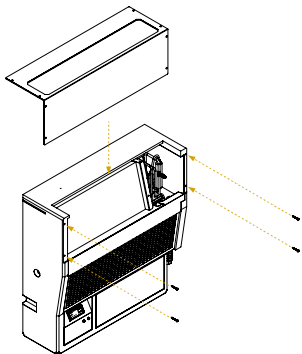
#### 4.4.2 · Unità RV



A seconda del cofano in possesso, l'orientamento del ventilatore di alimentazione deve essere impostato di conseguenza: se l'involucro è incassato o sospeso, l'orientamento dell'alimentazione deve essere orizzontale, altrimenti (se è a semi-incasso) l'orientamento dell'alimentazione è verso l'alto (vedere le immagini sottostanti). Per cambiare la direzione della mandata, partendo dall'orientamento orizzontale, segua queste istruzioni:

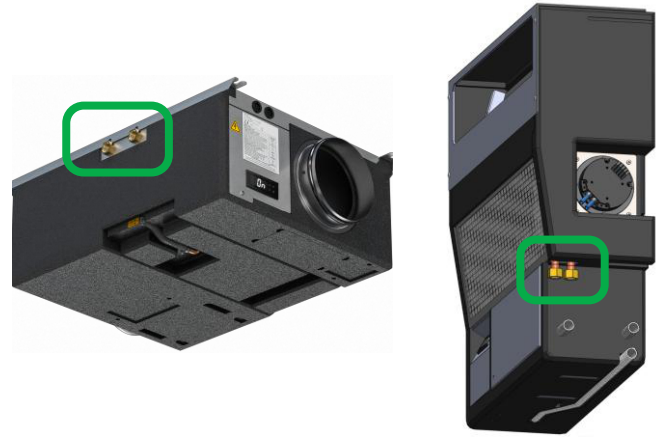


**Passaggio 1:** individuare e rimuovere le viti e sollevare la griglia dell'aria



**Passaggio 2:** ruotare e orientare la griglia verso l'alto e avvitarle le viti rimosse precedentemente.

#### 4.5 · Collegamenti idraulici



*Collegamenti idrici (RO - RV) - segnalati con il rettangolo*

**Nota:**

Per le connessioni verso l'esterno viene consigliata l'installazione di tubi isolanti per evitare scambi termici dell'aria esterna con l'ambiente.

Colleghi, stringendo con "chiave e una controchiave" come mostrato nell'immagine sopra, le tubazioni per evitare la trasmissione di vibrazioni e per compensare l'espansione termica. Si raccomanda di installare i seguenti componenti accessori:

- valvola di zona o pompa dedicata: controllata dal contatto pompa sulla scheda elettronica per attivare o disattivare la circolazione dell'acqua nell'unità (se la pompa ha una corrente superiore a 1 A, inserisca un relè di potenza);
- indicatori di temperatura e pressione per la manutenzione e il controllo dell'unità. Il controllo della pressione indica il corretto funzionamento del serbatoio di espansione e segnala in anticipo eventuali perdite d'acqua;
- valvole di arresto (valvole a saracinesca) per isolare l'unità dal circuito idraulico in caso di interventi di manutenzione;
- filtro a rete in metallo (tubazione di ingresso) con

una maglia di dimensioni non superiori a 1 mm, per proteggere lo scambiatore dalle impurità. Questo requisito è necessario al primo avviamento;

- **valvole di sfiato:** è consigliabile installare valvole di sfiato per eliminare eventuali bolle d'aria presenti nel circuito. Le valvole devono essere posizionate nelle parti più alte del sistema idraulico, in modo da facilitare lo spurgo dell'aria, facendo attenzione a non coprire gli accessi con i tubi per il collegamento idraulico.
- **rubinetto di scarico e, se necessario, serbatoio di drenaggio** per consentire il drenaggio del sistema per le operazioni di manutenzione o le pause stagionali.

**Nota**

Il circuito idraulico deve essere costruito in modo da garantire una portata d'acqua costante (+/- 15%) in tutte le condizioni operative. Per quanto riguarda le unità RO, se non fosse possibile l'installazione delle valvole di sfiato, a fianco delle connessioni idrauliche, sono presenti delle piccole valvole manuali di sfiato (tale operazione va eseguita con il gruppo privo di tensione). È inoltre obbligatorio rispettare i limiti riportati nella tabella seguente in qualsiasi caso sia necessario l'utilizzo di acqua nelle nostre unità e quindi anche al primo avviamento. Il superamento dei valori riportati aumenta esponenzialmente le possibilità di corrosione non avvenisse, la condensa potrebbe r a b o c c a r e dell'impianto acqua.

**Attenzione!**

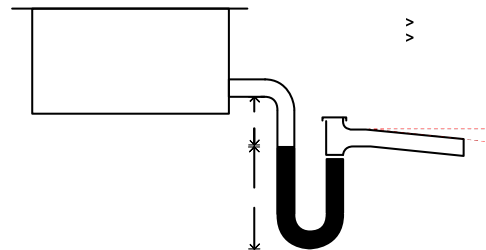
È essenziale che l'acqua venga introdotta attraverso il raccordo contrassegnato con "Ingresso acqua". In caso contrario, il design del circuito a flusso inverso potrebbe causare potenziali malfunzionamenti, ostruzioni o addirittura danni all'unità.

**4.5.1 - Specifiche acqua**

Parametro	Valore	Unità
Electrical conductivity (@25 °C)	10 – 500	µS/cm
pH	6.5 ÷ 9.0	
SO <sub>4</sub> <sup>--</sup>	< 100	ppm
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / SO <sub>4</sub> <sup>--</sup>	> 1.0	
Total hardness	4.5 ÷ 8.5	dH
Cl <sup>-</sup>	< 50	ppm
PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	< 2.0	ppm
NH <sub>3</sub>	< 0.5	ppm
Free available chlorine (CL <sub>2</sub> )	0.6 ÷ 1.8	ppm
Combine available chlorine	< 2	ppm
Fe <sup>3+</sup>	< 0.5	ppm
Mn <sup>++</sup>	< 0.05	ppm
CO <sub>2</sub>	< 50	ppm
H <sub>2</sub> S	< 50	ppb
Temp.	< 65	°C
O <sub>2</sub>	< 0.1	ppm
C <sub>3</sub> H <sub>3</sub> N <sub>3</sub> O <sub>3</sub>	< 75	ppm
SiO <sub>2</sub>	≤ 2	ppm

**4.5.2 - Scarico condensa**

Per collegare il sifone, utilizzare un tubo con un diametro interno di 16 mm. Assicurarsi che il percorso di scarico della condensa sia in piano e non si alzi in nessun punto. Prima di avviare l'unità, è fondamentale innescare il sifone riempiendolo d'acqua. Le immagini seguenti illustrano la posizione dello scarico della condensa e la costruzione consigliata del sifone:

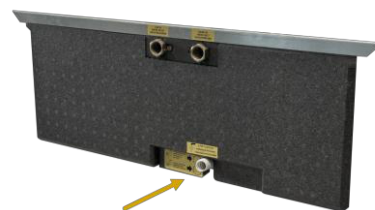


A: superiore a 50 mm  
B: superiore a 50 mm

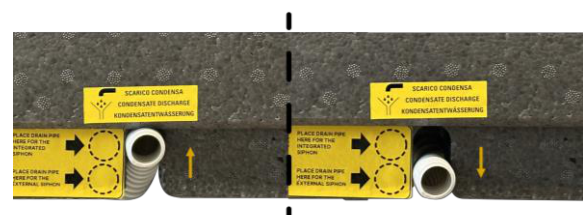
**Attenzione!**

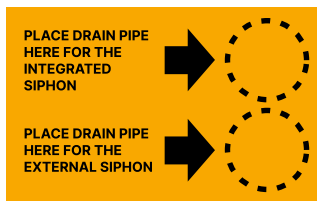
L'angolo di pendenza del tubo di drenaggio deve essere sufficientemente ampio da garantire sempre il drenaggio dell'acqua dall'unità verso l'esterno. Se ciò non avvenisse, la condensa potrebbe r a b o c c a r e all'interno dell'unità, danneggiandola.

**4.5.1.1 - Unità RO**



Le unità RO presentano la possibilità di utilizzare un sifone incorporato: spostando il tubo di scarico in una delle due posizioni (superiore o inferiore, indicate nell'etichetta laterale), si ottiene o meno il sifone incorporato, come mostrato nelle immagini seguenti.



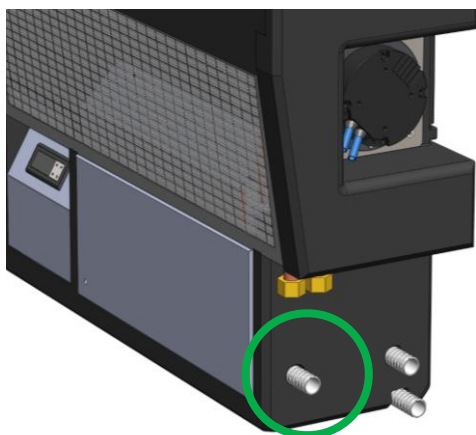


Se si decide di non utilizzare il sifone incorporato, sarà necessario disporre un altro, collegandolo alla terminazione del tubo di scarico.

**⚠ Attenzione**

Se l'installazione prevede la canalizzazione della bocca di aspirazione, è obbligatorio rimuovere il sifone incorporato come mostrato nelle immagini precedenti. Procedere dunque ad aggiungere un nuovo sifone collegandolo alla terminazione del tubo di scarico.

**4.5.1.2 · Unità RV**



Nel riquadro è indicata la tubazione di scarico condensa su cui effettuare il sifone.

**4.6 · Alimentazione e accesso al quadro elettrico**

In questo capitolo riportiamo le istruzioni di accesso e alimentazione del quadro elettrico, a seconda della presenza del display touch o del comando di base.

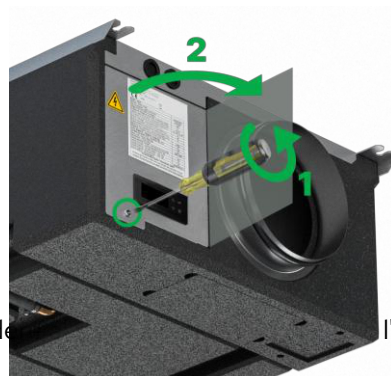
**⚡ Pericolo!!**

- Quando l'unità è accesa, il quadro elettrico deve essere sempre chiuso e solo il personale qualificato con la protezione individuale appropriata può accedervi.

- Qualora l'unità fosse già accesa, per collegare e controllare l'alimentazione elettrica, utilizzare il pulsante "Off" sul touch screen o, scorrere con il pulsante "▲" sino a "Off" e confermare con "✓". Attendere un minuto prima di scollegare l'alimentazione per consentire all'unità di salvare correttamente tutti i parametri.
- Ricordiamo che è vietato interrompere l'alimentazione dell'unità nel tempo, in quanto si potrebbero causare danni.
- Il collegamento a terra è obbligatorio. Il cablaggio deve essere eseguito a tensione - Pericolo di morte.

**4.6.1 · Accesso al quadro elettrico**

**4.6.1.1 · Accesso al quadro elettrico - unità RO**



Per accedere al quadro elettrico (vedi l'immagine sopra):

- (1) Svitare la vite (indicata dal cerchio).
- (2) Aprire il pannello

Ora è possibile inserire il cavo di alimentazione forando uno dei fori presenti sopra lo sportello. Ricordiamo che i cavi di alimentazione devono essere separati dai cavi dati: questi ultimi devono dunque attraversare l'altro pannello.

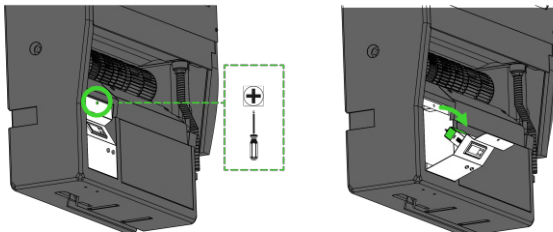
I cavi di alimentazione sono predisposti per il collegamento Modbus, ingresso per il display touch o il comando di base. Per maggiori informazioni nei relativi capitoli.



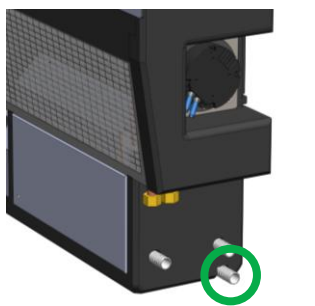
**⚠ Attenzione**

Il collegamento elettrico, i cavi di alimentazione e le protezioni devono essere utilizzati in base ai relativi schemi di cablaggio e in conformità alle normative locali e internazionali.

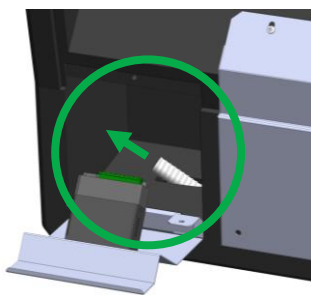
**4.6.1.2 · Accesso al quadro elettrico – unità RV**



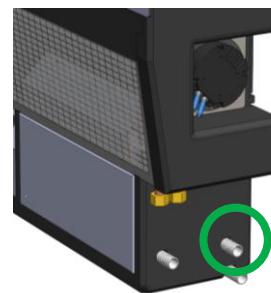
Per accedere al pannello elettrico, come nell'immagine sopra, svitare la vite (indicata dal cerchio) e successivamente aprire il pannello verso il basso. Ora è possibile far scorrere il cavo di alimentazione nel tubo laterale indicato nell'immagine seguente.



Il cavo di alimentazione fuoriuscirà all'interno del cassetto del quadro elettrico, come illustrato sotto.



Da questo punto sarà possibile procedere con l'alimentazione (consultare il capitolo successivo). Si ricorda che i cavi di alimentazione devono essere separati da quelli dei dati, che devono quindi seguire un percorso diverso, come quello illustrato nell'immagine seguente:.



I cavi dati vengono utilizzati per il collegamento Modbus, ingressi digitali o ingressi/uscite configurabili e display touch, maggiori informazioni nei relativi capitoli.

**⚠ Attenzione**

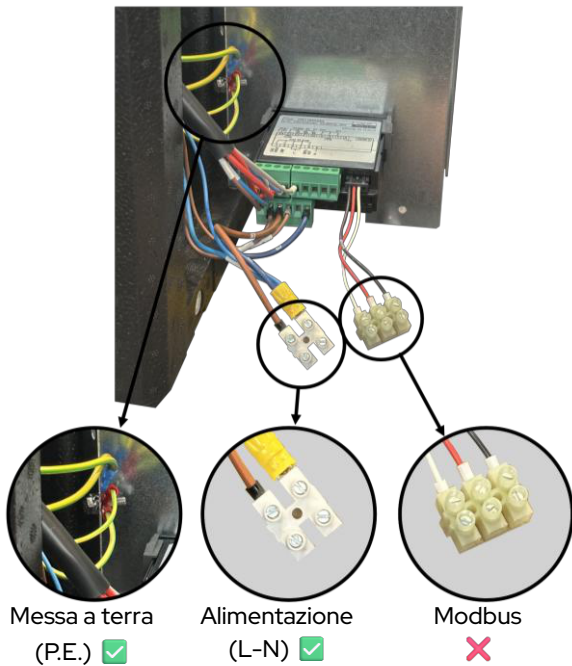
Il collegamento elettrico, i cavi di alimentazione e le protezioni devono essere utilizzati in base ai relativi schemi di cablaggio e in conformità alle normative locali e internazionali.

**4.6.2 · Collegamenti alimentazione**

**4.6.1.3 · Cavi, protezioni e cablaggi consigliati**

	RO 20	RO 25 RO 30 RO 35
Linea di alimentazione consigliata	3G1,5	
Interruttore MGT consigliato da inserire a monte della linea	C6	C10
Capicorda ad innesto consigliati per i cavi alimentazione (controllo base)	Puntalini per fase e neutro, occhiello per P.E.	
Capicorda ad innesto consigliati per i cavi alimentazione (display touch)	BF-F608P (Mod: CEMBRE)	

**4.6.1.4 · Collegamento alimentazione - Controllo base**



alimentazione (vedi immagine precedente), indicati con etichette e colori corrispondenti alla norma IEC 60446: L (nero/marrone, FASE) e N (blu, NEUTRO) Collegare l'alimentazione a questo terminale inserendo e stringendo il cavo di alimentazione. Collegare inoltre la messa a terra nei punti indicati sempre nelle immagini precedenti

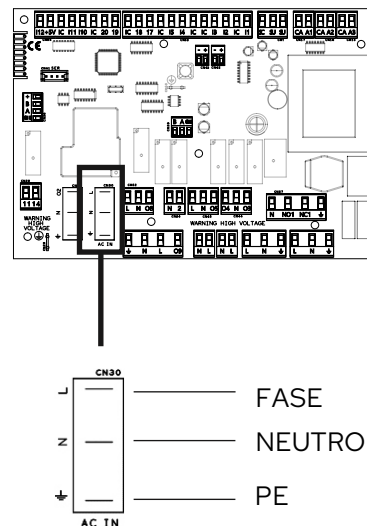
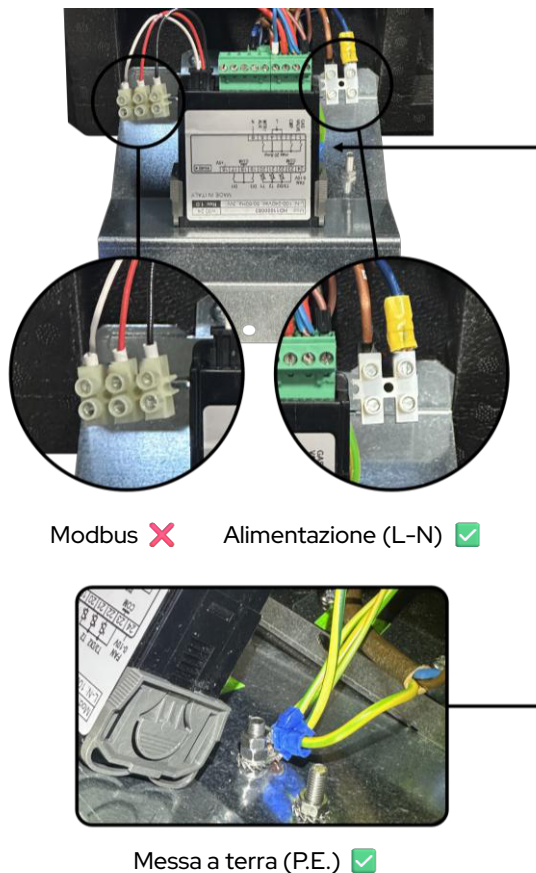
**Nota**

*Il collegamento elettrico, i cavi di alimentazione e le protezioni devono essere utilizzati in base ai relativi schemi di cablaggio ("3.6.2 · Display touch") e in conformità alle normative locali e internazionali.*

**4.6.1.5 · Collegamenti alimentazione - display touch**

L'alimentazione deve essere portata all'unità sul connettore mostrato nella figura successiva. C'è un terminale faston maschio per ciascuno dei tre collegamenti: uno per la fase (L), uno per il neutro (N) e uno per la terra (PE).

Vista RO (immagine precedente) e RV (seguente)



**4.7 · Installazione del display touch - cablaggio**



**4.7.1 · Tipo di cavo**

Per collegare il display, il cavo dall'unità deve essere collegato come nell'immagine qui sopra: primo filo "-" (negativo), A, B, secondo filo "+" (positivo).

Le foto mostrate precedentemente riportano le istruzioni di collegamento, rispettivamente per RO e RV. All'interno di ciascun pannello del quadro elettrico, è presente un morsetto a vite con i due cavi di

**Nota**

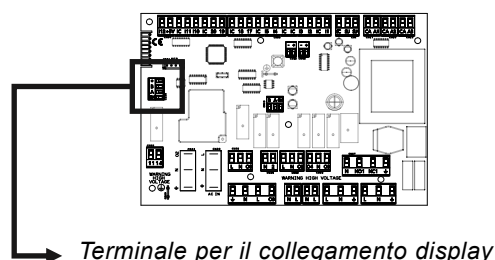
Per il collegamento, è obbligatorio utilizzare un cavo schermato a coppie attorcigliate come quello fornito. In alternativa, soprattutto nel caso di installazioni in cui sono possibili interferenze elettromagnetiche che potrebbero influenzare la comunicazione tra la scheda e il display, raccomandiamo i cavi presenti in commercio B6602CA249842 (Berica cavi, 2x2x24AWG) o 50012L-RS485, (Belden cavi, 2P 24AWG).

### 4.7.2 · Collegamento scheda - display touch

**Nota**

In questa fase collegheremo il cavo al display ma lo lasceremo libero, senza installarlo a parete, in modo che la fase di taratura successiva possa essere eseguita più agevolmente. Una volta collegato, è indispensabile conservarlo in un luogo sicuro, lontano dal rischio di danneggiamento.

Portare il cavo di collegamento display al quadro elettrico come descritto nel capitolo "4.6.1 · Accesso al quadro elettrico" in base al modello dell'unità (RO o RV). Una volta inserito il cavo all'interno del quadro, collegarlo nel morsetto indicato della scheda:



**Nota**

In alcune unità potrebbe essere presente un trasformatore ed un morsetto aggiuntivo. Collegare il cavo del display a quest'ultimo

Collegare dunque il cavo al display touch, previa rimozione del coperchio posteriore:



## 4.8 · Cablaggi controllo unità

A seconda della presenza del display touch o del controllo base, variano i tipi e le istruzioni di installazione. Nei prossimi sottocapitoli li esamineremo entrambi, "Cablaggi controllo unità - controllo base" e "4.8.2 · Cablaggi controllo unità - ingressi/uscite configurabili - display touch".

### 4.8.1 · Cablaggi controllo unità - controllo base

Sulla scheda di controllo base sono presenti ingressi digitali (contatti puliti per igrostatii o termostati) e il contatto pompa. Per informazioni sull'ingresso digitale, consultare il paragrafo successivo. Per il contatto pompa, l'unità fornisce un controllo elettrico diretto per la valvola di zona (o testina termica) a 230 V (MAX 1A), la cui fase è da collegare sul morsetto 5 e il cui neutro da utilizzare quello dell'alimentazione (vedi capitolo "4.6 Alimentazione e accesso al quadro elettrico").

**⚠ Attenzione!**

Collegamenti elettrici diversi da quelli indicati potrebbero non garantire il corretto funzionamento dell'unità. La valvola di zona deve avere un contatto di arresto per attivare la pompa del sistema. Per una visione ampliata della morsettiera, leggere la sezione "3.6 · Quadro elettrico"

#### 4.8.1.1 · Ingresso digitale – controllo base

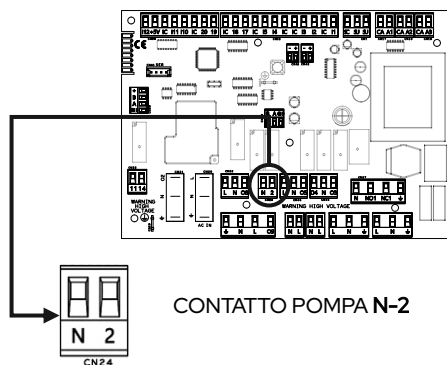
- utilizzare l'ingresso digitale termostato [20-18] (se la versione è "I" o "W"). Qualora fosse presente la sonda temperatura aspirazione rimuovere il collegamento e, nel menu installatore, impostare il parametro "P5R" su "no" (vedi 4.10.1.1).
- utilizzare l'ingresso digitale igrostatato [17-18]. Qualora fosse presente la sonda RH aspirazione rimuovere il collegamento e, nel menu installatore, impostare il parametro "P5U" su "no" (vedi 4.10.1.1).
- attivare o disattivare la ventilazione sull'ingresso digitale [19-18] o, se la versione è "I" o "W", commutare la stagione (aperto = estate | chiuso = inverno) configurando il parametro "LI3" nel menu installatore (vedi 4.10.1.1).

### 4.8.2 · Cablaggi controllo unità - ingressi/uscite configurabili - display touch

#### 4.8.1.2 · Contatto pompa

L'installazione corretta dell'unità richiede un collegamento elettrico diretto tra la valvola di zona (o la testina termica) da 230 V e i terminali N-2 (la fase è da collegare sul morsetto 5 e per il neutro utilizzare l'"N" dell'alimentazione). La valvola di zona deve avere un

contatto di fine corsa per attivare la pompa del sistema. Collegamenti elettrici diversi da quello mostrato nell'immagine precedente potrebbero non garantire il flusso d'acqua all'unità e, di conseguenza, creare problemi di funzionamento dell'unità. Per una visione ampliata della morsetteria, leggere la sezione "3.6 · Quadro elettrico".



**⚠ Attenzione!**

*I morsetti N-2 devono essere collegati ad una testina di zona, una valvola acqua o una pompa acqua (max 1A) per comandare l'alimentazione d'acqua all'unità. Il comando è in 230 V. Per apparecchi con consumi superiori a 1 A interporre un contattore o un relè di potenza. Nelle versioni "RO - RV I" se i contatti N-2 non vengono collegati come indicato, la macchina potrebbe subire dei danni. In tal caso, la garanzia decade immediatamente.*

**4.8.1.3 · Ingressi e uscite configurabili**

**4.8.1.1.1 · Descrizione ed esempi di utilizzo**

Ci sono quattro ingressi e un'uscita digitale che possono essere utilizzati per eseguire funzioni di comunicazione tra i dispositivi, elencate e descritte nelle tabelle "" e "4.8.1.3 · Elenco uscite configurabili". Esempi di utilizzo di Ingressi/ Uscite configurabili sono:

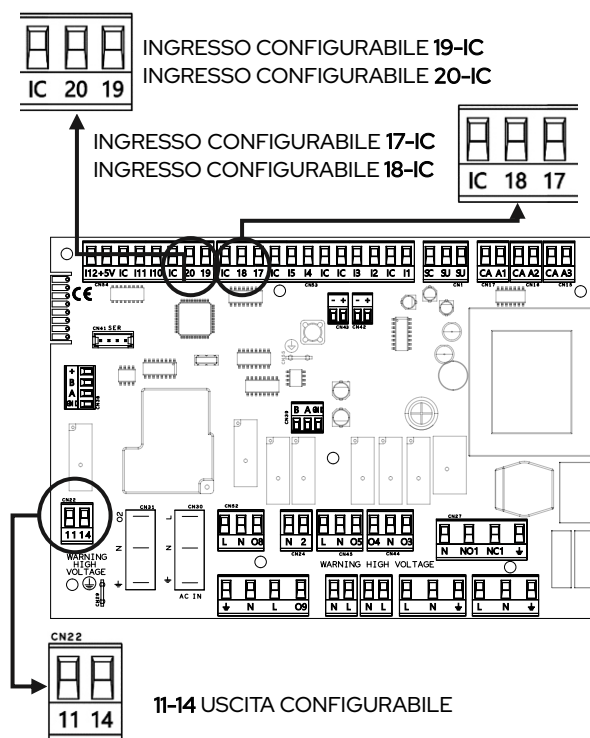
- L'utente chiede di poter spegnere e accendere l'unità con un interruttore a parete: si decide di utilizzare il primo comando configurabile, di collegare i 2 fili dell'interruttore ai terminali 17-IC e, al primo avviamento dell'unità, di impostare il primo comando configurabile come ON/OFF remoto nel menu dell'installatore (leggere "4.10.3 · Configurazione e menu installatore (display touch)
- Centralina del sistema di termoregolazione: con un contatto pulito per la commutazione della stagione estiva/invernale e un contatto pulito per l'abilitazione al trattamento dell'aria: si decide di utilizzare il primo

comando configurabile come commutazione della stagione estiva/invernale e il secondo comando configurabile come abilitazione al trattamento dell'aria. Pertanto, collegare il primo contatto ai terminali 17-IC e il secondo contatto ai terminali 18-IC. Quindi, al primo avviamento, impostare entrambi i contatti con le funzioni corrispondenti nel menu dell'installatore (leggere "4.10.3 · Configurazione e menu installatore (display touch)

- Integrazione dell'allarme generico o del punto di rugiada dell'unità in un'unità di controllo esterna. Pertanto, collegare i 2 fili ai terminali (11-14) e poi impostare l'uscita configurabile come "Allarme punto di rugiada" nel menu installatore al primo avviamento dell'unità (leggere "4.10.3 · Configurazione e menu installatore (display touch)

**4.8.1.1.2 · Collegamento ingressi/uscite configurabili**

Portare i cavi al quadro elettrico come descritto nel capitolo "4.6.1 · Accesso al quadro elettrico" in base al modello dell'unità (RO o RV). Per utilizzare i comandi configurabili, è necessario effettuare un collegamento ai terminali dedicati: (17-IC) - (18-IC) - (19-IC) - (20-IC) per gli ingressi e (11 - 14) per l'uscita (vedere l'immagine sotto). Per completare l'installazione, al primo avviamento, recarsi nella scheda "Ingressi/Uscite configurabili" del menu installatore (vedi "4.10.1.1.3 · Ingressi/Uscite configurabili"). È consigliabile impostare l'uscita come allarme generale della macchina o come allarme del punto di rugiada.



#### 4.8.1.2 · Elenco ingressi configurabili

Possibili configurazioni	Contatto aperto	Contatto chiuso
<b>ON/ OFF remoto</b>	Comando di spegnimento unità	Comando accensione unità
<b>Commutazione stagione estate/ inverno</b>	Comando di attivazione stagione "estate"	Comando di attivazione stagione "inverno"
<b>Abilitazione del ricambio dell'aria <sup>1</sup></b>	con serrande esterne: ricambio spento senza serrande esterne: ricambio al minimo	ricambio impostato da display
<b>Forzatura del ricambio dell'aria <sup>1</sup></b>	Regolare funzionamento del ricambio	Comando di forzatura impostazione ricambio alla massima velocità
<b>Abilitazione al trattamento dell'aria</b> (Alcune funzioni potrebbero non essere disponibili in base alla versione)	Riscaldamento, raffrescamento (se ver I o W) e deumidificazione non attivi	Riscaldamento, raffrescamento (se ver I o W) e deumidificazione attivi in base all'impostazione sul display e alle condizioni ambientali
<b>Turbo <sup>1</sup></b> (Vedi sezione "5.1.1 · Guida rapida")	Regolare funzionamento dell'unità	Comando di forzatura attivazione funzione Turbo
<b>Comando temperatura</b> (Alcune funzioni potrebbero non essere disponibili in base alla versione)	Se stagione "estate" → raffrescamento non attivo, se "inverno" → riscaldamento non attivo	Se stagione "estate" → raffrescamento attivo, se "inverno" → riscaldamento attivo
<b>Comando umidità</b>	Se stagione "estate" → deumidificazione non attiva, se "inverno" → deumidifica non attiva	Se stagione "estate" → deumidificazione attiva, se "inverno" → deumidifica non attiva
<b>Antincendio</b> È disponibile solo se collegata ai morsetti 17-IC e dunque presente come ingresso configurabile #1 sul display)	Unità spenta prioritariamente rispetto ad ogni altra logica	Unità attiva e gestita da display, dopo aver resettato esclusivamente da display l'eventuale precedente allarme antincendio, premendo il pulsante ON/OFF

<sup>1</sup>Disponibili se collegate ad unità di recupero calore RDE/RCE/RFE

#### 4.8.1.3 · Elenco uscite configurabili

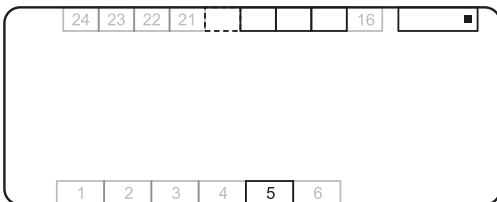
Possibili configurazioni	Contatto aperto	Contatto chiuso
<b>Stato ventilazione</b>	Segnalazione di ventilazione attiva	Segnalazione di ventilazione spenta
<b>Allarme Punto di rugiada (Dew point)</b>	Segnalazione allarme Punto di rugiada (Dew point) attivo	Segnalazione allarme Punto di rugiada (Dew point) spenta
<b>Allarme generico</b>	Segnalazione allarme generico attivo	Segnalazione allarme generico spenta

## 4.9 • Connessione seriale RS485 - Modbus

Le istruzioni per l'installazione variano a seconda del modello e la tipologia di controllo (display touch o il controllo base). Il primo passo è quello di portare il cavo di collegamento Modbus al quadro elettrico come descritto nel capitolo "4.6.1.1 · Accesso al quadro elettrico - unità RO  
" in base al modello dell'unità (RO o RV). Nel prossimo capitolo vedremo i collegamenti Modbus in base al tipo di controllo.

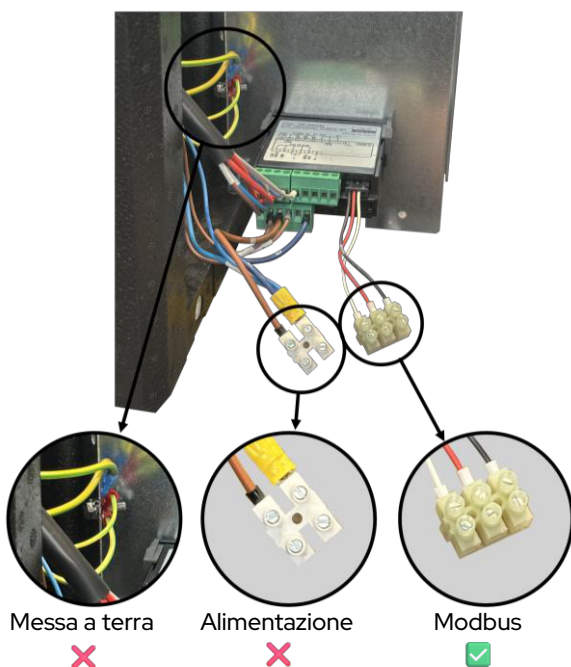
### 4.9.1 • Collegamento Modbus - controllo base

#### 4.9.1.1 • Inserimento adattatore Modbus (opzionale)

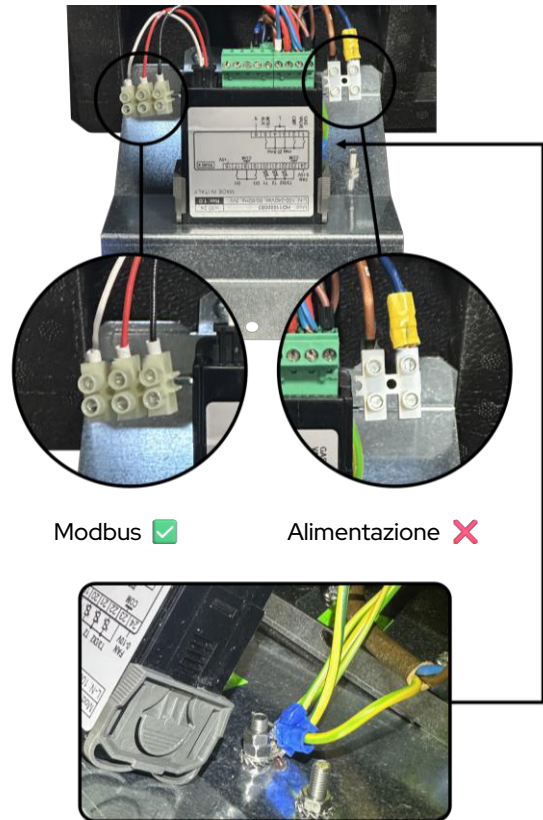


Se l'adattatore Modbus è stato acquistato all'acquisto dell'unità l'adattatore sarà già montato a bordo macchina. Diversamente, se acquistato successivamente, inserirlo nella porta RS485 situata in alto a destra della scheda (come indicato nello schema di cablaggio sopra o sull'etichetta della scheda) per procedere al collegamento.

#### 4.9.1.2 • Collegamento morsettiera



Vista morsetti RO (precedente) e RV (seguente)



Modbus ✓

Alimentazione ✗

Messa a terra ✗

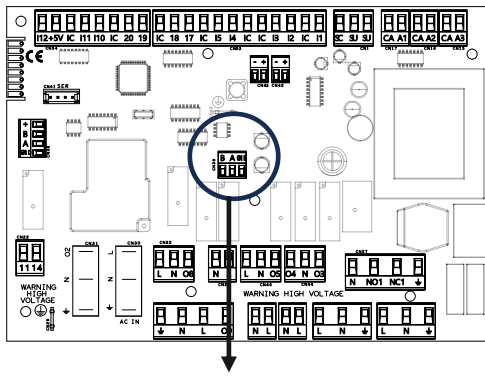
Dopo aver inserito il cavo Modbus attraverso il passacavi (RO) o il foro laterale (RV ed aperto il quadro elettrico (come in "4.6.1 · Accesso al quadro elettrico" ) inserire ed avvitare, nel morsetto indicato nell'immagine figura precedente, i cavi:

- Al cavo A il + (polo positivo)
- Al cavo B il - (polo negativo)
- al filo GND il comune di riferimento della rete

Una volta effettuati i collegamenti, richiudere il pannello del quadro elettrico.

### 4.9.2 • Collegamento Modbus - display touch

Utilizzare, per il collegamento dell'intera rete Modbus, 2 x 2 twisted pair (consigliato: cavo Belden 3106A) nella porta mostrata nell'immagine successiva, considerando che:



Connettore per il collegamento Modbus

- Al terminale A inserisca il + (polo positivo)
- Al terminale B inserisca il - (polo negativo)
- Al filo GND il comune di riferimento della rete

Rispettare su tutti i dispositivi collegati in rete il collegamento A, B, GND. Per la configurazione dei parametri Modbus fare riferimento a "4.9 · Connessione seriale RS485 - Modbus".

## 4.10 · Primo avviamento e configurazione

### ⚠ Attenzione!

*Leggere tutto il capitolo nella sua interezza prima della taratura. Il primo avviamento e la configurazione devono essere eseguiti solo da personale qualificato: non improvvisare, rischio di malfunzionamento dell'unità. Prima dell'avviamento, verificare che tutti i componenti siano in posizione e serrati con le loro viti. Verificare che tutti i collegamenti idraulici, elettrici e aereali siano installati correttamente. Verificare che i rubinetti del circuito idraulico, se presenti, siano aperti e che l'impianto idraulico sia stato sfiatato rimuovendo l'aria residua caricandolo gradualmente e aprendo i dispositivi di sfianto in alto. Mettere in pressione l'impianto e verificare la presenza di perdite d'acqua prima di utilizzare la macchina.*

Ora è possibile accendere l'unità e procedere alla configurazione. Pochi secondi dopo l'accensione dell'unità, il display si illuminerà e sarà pronto a funzionare in modo indipendente. Per prima cosa, accediamo al menu dell'installatore:

- Se l'unità è dotata di controllo base, procedere a leggere il capitolo seguente sotto "4.10.2 · Configurazione (controllo base)"
- Se l'unità è dotata di un display touch, procedere a leggere il capitolo successivo "Configurazione e menu installatore (display touch)"

Per quanto riguarda la taratura, leggere il capitolo successivo:

### 4.10.1.1 · Taratura (premessa)



#### 🔧 Nota:

*Disponibile solo per le unità con ventilatori modulanti EC.*

Poiché ogni installazione ha le sue peculiarità, è essenziale misurare e correggere le portate d'aria in base alle reali condizioni operative. Le unità sono programmate di fabbrica per offrire una prevalenza "fissa", ma, quasi certamente, questa non sarà adatta all'installazione. Diventa quindi essenziale correggere le portate d'aria in base alle diverse condizioni di funzionamento: L'uso di un anemometro è necessario, ed è fortemente consigliato un anemometro a filo.

### ⚠ Attenzione!

*Se la taratura non viene eseguita correttamente o viene omessa, le portate d'aria potrebbero differire da quelle di progetto, compromettendo il corretto funzionamento dell'unità e riducendo le prestazioni e l'efficienza. Un'unità non calibrata correttamente da personale non qualificato è esclusa dalla garanzia.*

#### 🔧 Note:

*In alcune installazioni, è possibile che vengano installati condotti d'aria troppo lunghi, stretti o contorti, che potrebbero causare perdite di pressione elevate e ostruire i flussi d'aria. Durante la taratura dell'unità, la velocità dei ventilatori aumenterebbe eccessivamente generando un rumore sgradevole per l'utente; si ricorda che una riduzione della portata d'aria del 15% è accettabile.*

Se l'unità è dotata di controllo di base, seguire le istruzioni del capitolo "4.10.1.2 · Taratura (controllo base)", se l'unità è dotata di un display touch, procedere alla lettura del capitolo "4.10.1.5 · Taratura (display touch)".

## 4.10.2 · Configurazione (controllo base)



Per accedere al menu installatore, scorrere in fondo al menu utente (leggere il capitolo "5.1.2 · Menu utente"), fino a visualizzare "PAS" (Password). Inserire la password 010 utilizzando i pulsanti "▲" e "▼" e confermare per procedere. Nel menu utente, è presente un elenco di parametri, sia modificabili che di sola lettura, scorribili utilizzando i pulsanti "▲" e "▼", come mostrato nella tabella "4.10.1.3 · Parametri menù installatore".

### ⚠ **Attenzione!**

Se presente accessorio opzionale sonde di umidità o temperatura ambiente a bordo, il parametro FV deve essere uguale a 3.

## 4.10.1.2 · Taratura (controllo base)

### 🔧 **Nota:**

Prima di leggere le istruzioni di taratura, leggere il capitolo "4.10.1.1 · Taratura (premessa)"

Per calibrare l'unità, seguire i seguenti passaggi:

- posizionare l'anemometro vicino al bocaglio di aspirazione dell'unità,
- entrare nel menu dell'installatore (vedi capitolo precedente) e scorrere fino al parametro "VM",
- accedere e regolare questo valore con i tasti "+" e "-", considerando che la lettura della portata d'aria dell'anemometro (in aspirazione) deve corrispondere alla portata d'aria nominale riportata nella tabella dei dati tecnici (vedi "3.1 · Tabella dati tecnici")
- una volta ottenuta la taratura desiderata, premere il tasto "✓" per salvare la configurazione.

### 4.10.1.3 - Parametri menù installatore

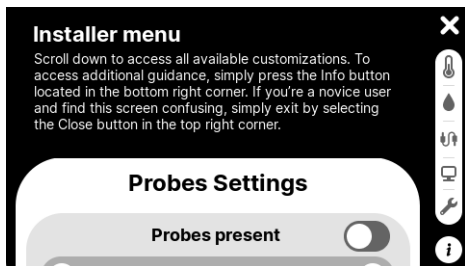
Display e sigla	(Codice) e Descrizione breve	Gamma di valori impostabili	Default	
u3	V3	Velocità del ventilatore a 3 velocità.	b - n - A (bassa, media, alta)	(b)
u7	VM	Velocità del ventilatore modulante	I valori che possono essere modificati variano da un minimo garantito a un massimo di 9,9.	Valore minimo impostabile
P5A	PSA	Presenza della sonda T aspirazione	n0 - 4E5 (no - si)	(n0)
P5U	PSU	Presenza della sonda RH aspirazione	n0 - 4E5 (no - si)	(n0)
L3	LI3	Ingresso logica „DI3“	5t - uE (stagione - ventilazione)	(5t)
L03	LO3	Uscita logica 3	uA - AL (valvola acqua - allarme)	(uA)
u5	VS	Visualizza la % di velocità del ventilatore	0 ↔ 100 (Solo lettura, non modificabile)	
Fu	FV	Funzionamento del ventilatore senza richiesta di trattamento	<p><b>0</b> = Ventilatore in funzione in modo continuo alla portata nominale</p> <p><b>1</b> = Accensione ventilatore all'accensione del compressore in estate e, in inverno, accensione immediata alla richiesta di riscaldamento</p> <p><b>2</b> = In estate, se:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- FC(FC) = 0: l'accensione del ventilatore avviene ad una qualsiasi richiesta di trattamento</li> <li>- FC(FC) = 1: l'accensione del ventilatore avviene alla richiesta di deumidificazione</li> <li>- FC(FC) = 2: l'accensione del ventilatore avviene alla richiesta di raffreddamento</li> <li>- FC(FC) = 3: l'accensione del ventilatore avviene se presenti sia la richiesta di raffreddamento che deumidificazione</li> </ul> <p>In inverno: l'accensione del ventilatore avviene se è presente la richiesta di riscaldamento.</p> <p><b>3</b> = Come FC(FC) = 2 ma, se non vi sono le richieste indicate sopra, il ventilatore funziona a velocità ridotta (vedi parametro "VVR" in tabella).</p> <p><b>**Nota:</b> Se presente sonda umidità a bordo il valore di default è FC(FC) = 3</p>	2 (3**)
FC	FC	Attivazione del compressore	<p>Il compressore e/o il contatto pompa vengono attivati se:</p> <p><b>0</b> = richiesta di deumidificazione presente o richiesta di raffreddamento presente</p> <p><b>1</b> = richiesta di deumidificazione presente <b>2</b> = richiesta di raffreddamento presente</p> <p><b>3</b> = sia richiesta di deumidificazione che di raffreddamento presente</p> <p>N.B.: Se sono presenti sonde a bordo dell'unità e si decide di utilizzare o il parametro "0" o il "2", impostare il parametro precedente Fu (FV) = 3.</p>	1
nA	MA	Indirizzo di rete Modbus	1 ↔ 247	1
nb	MB	Baudrate Modbus	0=1200,1=2400,2=4800,3=9600,4=19200,5=38400,6=56000,7=115000	3
5i	SI	Temperatura di avvio sbrinamento	-35,0°C ↔ SF	-5,0
5F	SF	Temperatura di fine sbrinamento	SI ↔ 45°C	6
5d	SD	Tempo massimo sbrinamento	1 ↔ 240 min	4
5CL	SCL	Durata del gocciolamento	0 ↔ 60 min	2
5t	ST	Tempo tra due sbrinamenti.	0 ↔ 999 min	150
OAN	OAM	Offset sonda ambiente	-10,0 ↔ +10,0	0,0
OUN	OUM	Offset sonda umidità	-20,0 ↔ +20,0	0,0
uor	VVR	Velocità ridotta del ventilatore	1,2 ↔ 9,9	1,5

#### ⚠ **Attenzione!**

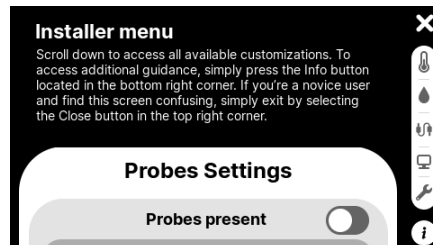
Alcuni parametri potrebbero non comparire, a seconda della versione dell'unità e/o della presenza di determinati accessori. In particolare, i seguenti parametri appariranno solo se sono soddisfatte le condizioni (riportate nella colonna a destra della tabella successiva):

u3	Con ventilatori EC o ACF a 3 velocità
u7	Con ventilatore EC modulante
P5A	Versione "I"
L3	Modificabile solo se la versione "I"
FC	Versione "I"
OAN	Versione "I" e con sonda di aspirazione T
OUN	Con sonda di aspirazione RH

### 4.10.3 · Configurazione e menu installatore (display touch)



- Sonda
- Trattamento dell'aria
- Ingressi/Uscite configurabili
- Collegamento Modbus
- Utilità (timer che segnala la pulizia del filtro).



#### ⚠ Attenzione!

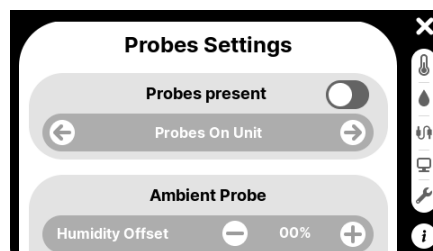
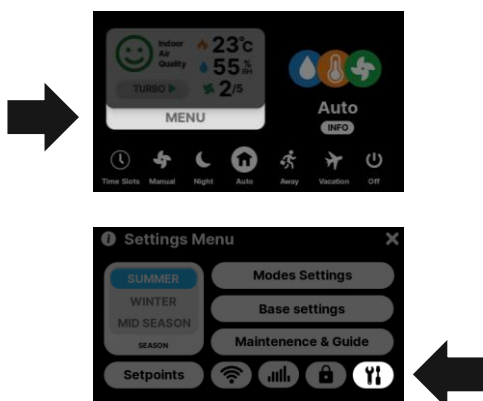
L'uso di questo menu è riservato agli installatori o agli utenti esperti. La modifica delle seguenti impostazioni senza conoscerne gli effetti potrebbe influire sul funzionamento dell'unità.

La barra verticale a destra contiene i pulsanti di accesso rapido alle schede dei gruppi precedenti (tasti centrali) ed i pulsanti "Info" e "X", rispettivamente per la guida e per uscire. Per configurare l'unità, consigliamo di scorrere tutte queste 5 "schede" e di configurare le impostazioni desiderate.

#### 4.10.1.4 · Menu installatore

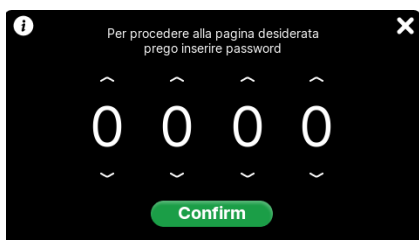
Per entrare nel menu installatore, premere il pulsante menu presente nella schermata e successivamente il pulsante in basso a sinistra (vedi immagini successive).

##### 4.10.1.1.1 · Sonda



Prima di accedere alla schermata dedicata contenente l'elenco delle impostazioni apparirà una schermata di inserimento password.

In questa scheda può scegliere diverse impostazioni delle sonde, dall'alto verso il basso:



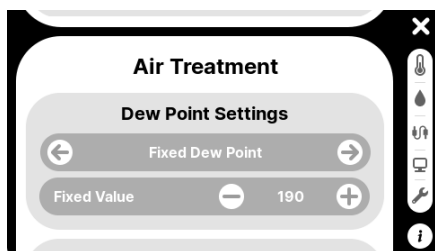
- **Sonde a bordo:** è possibile scegliere se attivare o disattivare l'utilizzo delle sonde temperatura come riferimento per il trattamento dell'aria e, se attive, selezionare quali sonde utilizzare tra sonde a bordo macchina o sul display (default: "Active" e "Sonda su display").
- **Offset sonda ambiente:** qui può modificare il valore di deviazione dal rilevamento delle sonde di temperatura e umidità (default 0% e 0,0°).
- **Sonda IAQ in uso:** selettore del tipo di sonda di rilevamento della qualità dell'aria in uso tra la sonda "IAQ" e "eCO<sub>2</sub>" (default = eCO<sub>2</sub>)

#### 📌 Nota

Inserendo il codice "0010" sarà possibile continuare.

Questo menu contiene tutte le impostazioni di configurazione dell'unità, raggruppate in 5 schede:

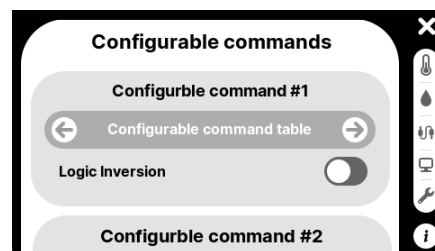
#### 4.10.1.1.2 · Trattamento dell'aria



In questa scheda si possono scegliere impostazioni relative al trattamento dell'aria, raggruppate nei seguenti riquadri, dall'alto verso il basso:

- **Impostazioni punto di rugiada:** (per maggiori informazioni in merito alla funzionalità leggere il capitolo "2.3 · Caratteristiche e accessori") qui è possibile scegliere uno tra i due possibili modi per il calcolo del rischio di formazione di condensa superficiale (*default*: "Punto di rugiada fisso", "19.0 °C"):
  - Punto di rugiada fisso: è il valore di temperatura della superficie, definibile, come valore fisso, dall'utente.
  - Punto di rugiada variabile: è il valore di temperatura della superficie, inteso come somma tra la temperatura dell'acqua in ingresso ed un differenziale definibile dall'utente
- **Gestione del raffreddamento:** consente di scegliere la modalità di raffreddamento dell'aria (*default*: solo compressore):
  - solo compressore: il raffreddamento avviene con l'accensione del compressore
  - solo acqua: il raffreddamento avviene facendo scorrere l'acqua attraverso la bobina
  - acqua + compressore: raffreddamento con acqua o compressore a seconda della distanza della temperatura ambiente dal set-point
- **Priorità del trattamento dell'aria - Estate:** Permette di impostare, se la stagione è impostata su 'estate', il tipo di trattamento dell'aria tra: deumidificazione e raffreddamento, solo deumidificazione, solo raffreddamento (*default*: 'deumidificazione e raffreddamento').

#### 4.10.1.1.3 · Ingressi/Uscite configurabile



Gli ingressi/uscite configurabili sono una funzione speciale dell'unità che consente la comunicazione (in ingresso ed uscita) con altri dispositivi, mediante contatti puliti. Su questa scheda sono presenti quattro ingressi e un'uscita: per ognuno di essi, può impostare il tipo di comando e la possibilità di invertire la logica. Se non si desidera impostare alcun comando, selezionare l'opzione "Non attivo". Riassumiamo qui l'elenco delle opzioni selezionabili, per maggiori informazioni consultare le tabelle ai punti "4.8.1.2" e "4.8.1.3".

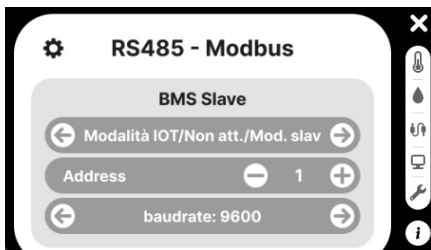
- **Ingressi**
  - Antincendio
  - Richiesta deumidifica
  - Richiesta temperatura
  - Turbo <sup>1</sup>
  - Abilitazione trattamento
  - Forzatura ricambio <sup>1</sup>
  - Abilitazione ricambio <sup>1</sup>
  - On/Off remoto
  - Stagione estate/inverno
- **Uscite**
  - Stato ventilazione
  - Allarme Punto di rugiada (Dew point)
  - Allarme generico

**Nota:**

Per il cablaggio dei comandi configurabili, fare riferimento alla sezione "4.8.1.1.2".

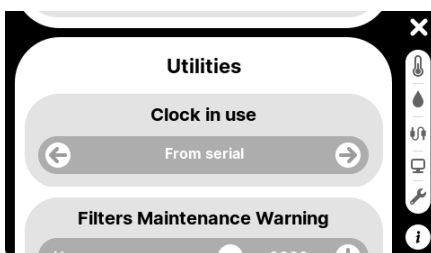
<sup>1</sup> Disponibili se collegate ad unità di recupero calore RDE/RCE/RFE

#### 4.10.1.1.4 · RS485 - Modbus



Per attivare la connessione Modbus, selezionare IoT: il controllo dell'unità può essere gestito tramite porta seriale o dal display touch. Per impostazione predefinita, la connessione Modbus non è abilitata. È inoltre possibile modificare l'indirizzo di comunicazione e la velocità di trasmissione, i cui valori predefiniti sono rispettivamente "1" e "9600".

#### 4.10.1.1.5 · Utilità



In quest'ultimo gruppo, ci sono diverse impostazioni, come ad esempio:

- **Orologio in uso:** imposta il tipo di orologio in uso, se da display touch o se da seriale (*default: da display*).
- **Avviso pulizia filtro:** determina la frequenza con cui l'avviso di pulizia del filtro viene visualizzato sul display (valore predefinito: *120 giorni*).
- **Recuperatore:** determina la presenza di un recuperatore RDE/RCE/RFE collegato via Modbus (valore predefinito: *Non presente*). Per maggiori informazioni consultare il capitolo "Installazione unità di recupero di calore (solo display touch)"
- **Taratura:** consente di accedere al processo volto ad adattare al meglio il funzionamento dell'apparecchio nella sua abitazione, solo per utenti esperti. Maggiori informazioni si trovano nella sezione "Primo avviamento e configurazione".
- **Cronologia allarmi:** consente di accedere alla schermata che mostra il registro degli allarmi registrati dall'unità (ulteriori informazioni sono riportate in "7.1.2 · Allarmi - display touch").
- **Azzeramento dei valori di taratura:** consente di ripristinare il funzionamento del ventilatore alle impostazioni di fabbrica.
- **Ripristino delle impostazioni di fabbrica:** consente

di ripristinare tutti i valori dei menu di base, modalità, generale e installatore alle impostazioni di fabbrica.

#### ⚠ **Attenzione!**

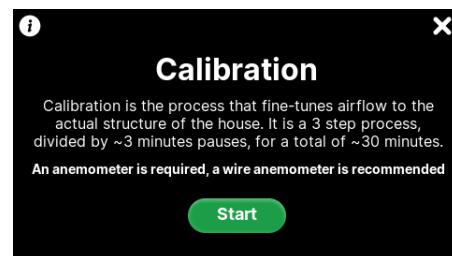
- *L'uso della taratura è destinato solo a personale addestrato e consapevole delle proprie azioni. Un uso improprio potrebbe compromettere il corretto funzionamento dell'unità.*
- *L'attivazione dei pulsanti "Ripristino dei valori di taratura" e "Ripristino delle impostazioni di fabbrica" comporta la cancellazione permanente delle impostazioni pertinenti, rendendo impossibile il loro recupero. Pertanto, si raccomanda di utilizzare questi pulsanti solo se si è consapevoli delle conseguenze e, in ogni caso, con estrema cautela.*

#### 4.10.1.5 · Taratura (display touch)

##### 🔧 **Nota:**

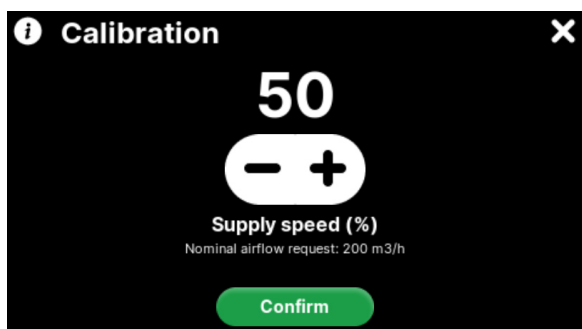
*Prima di leggere le istruzioni di taratura, leggere il capitolo "4.10.1.1·Taratura (premessa)"*

Per tarare l'unità, accedere al menu dell'installatore e scorrere fino al pulsante "Taratura"(per accedere al menu si può usare semplicemente il codice "0099" invece del "0010" che porta al menu installatore). Per avviare la procedura, premere il pulsante di inizio, riportato nell'immagine sottostante.



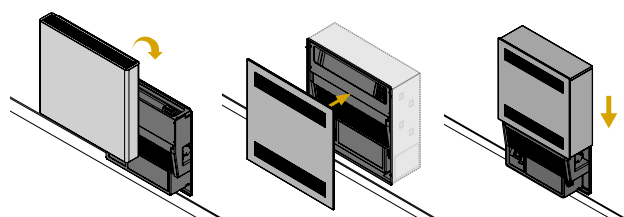
*(L'immagine qui sopra potrebbe non rappresentare fedelmente la realtà)*

Apparirà una schermata come quella della prossima immagine.



Qui, con i tasti "+" e "-" è possibile regolare la velocità del ventilatore: posizionare l'anemometro in prossimità della bocchetta di aspirazione dell'unità, e modificare il valore "portata nominale" (in un range di %) in modo che la lettura della portata d'aria dell'anemometro (in aspirazione) corrisponda al valore di "Richiesta portata d'aria nominale" anche riportato nella tabella dati tecnici (vedi "3.1 · Tabella dati tecnici"). Una volta ottenuta la taratura desiderata, premere il pulsante "Conferma" per completare l'operazione.

## 4.11 · Installazione pannelli (solo unità RV)



Per completare l'installazione dell'unità RV, montare la relativa copertura/custodia in possesso: seguire il documento di istruzioni (utilizzato in precedenza nel capitolo "4.3.1.1.2 · che contiene tutte le informazioni restanti sull'installazione. Dopo aver seguito la relativa procedura, se:

- l'unità è dotata del controllo base: l'installazione è completa;
- L'apparecchio è dotato di display touch: proseguire con il capitolo successivo.

## 4.12 · Installazione display touch- montaggio a parete

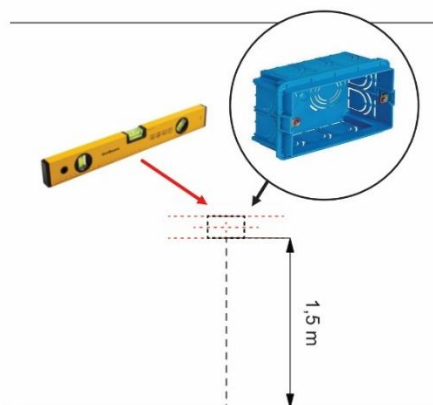
Il montaggio del display avviene in due fasi:

- Predisposizione cassetta a muro
- Montaggio display

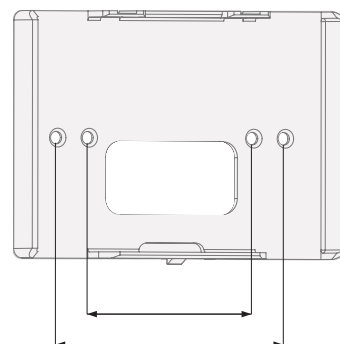
### ⚠ Attenzione!

*Procedere con cautela durante queste operazioni, così da evitare di danneggiare il display touch.*

### 4.12.1 · Predisposizione cassetta



Consigliamo di posizionare la cassetta ad un'altezza di 1,5 metri e, per un'installazione perfettamente orizzontale della cassetta, l'utilizzo di una livella. Utilizzare una cassetta 503 (Italia), o modelli simili che siano compatibili con le posizioni dei fori sul retro del display touch (riportati nell'immagine seguente).



Terminata l'installazione della cassetta, inserire e far scorrere il cavo di collegamento display dall'unità, precedentemente collegato alla scheda.

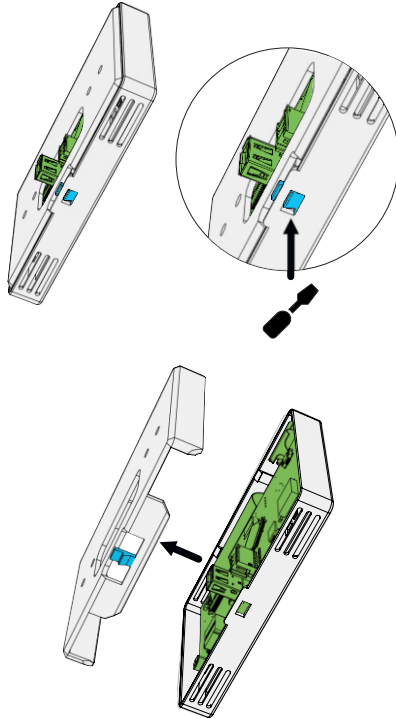
### ⚠ Attenzione!

*Il display deve essere posizionato lontano da fonti di calore e correnti d'aria. Diversamente, le sonde di temperatura e umidità interne leggeranno valori non corretti, pregiudicando il corretto funzionamento dell'unità. Se il display è dotato di modulo Wi-Fi, posizionarlo entro il raggio di copertura dall'access point. È consigliato testare il funzionamento della connessione prima di predisporre la cassetta.*

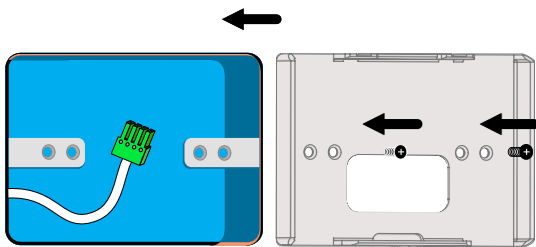
### 4.12.2 · Montaggio display a parete

**Passaggio 1:** Mediante l'ausilio di un cacciavite a testa

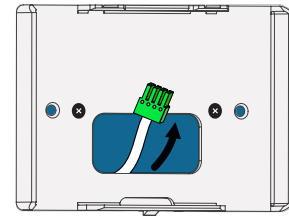
piatta premere la linguetta presente sul bordo inferiore del display (indicata nell'immagine) così da separare il coperchio posteriore (che sarà la base di aggancio a muro del display).



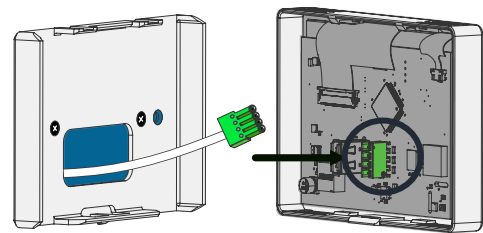
**Passaggio 2:** Procedere fissando con le viti il coperchio posteriore, inserendole nei fori disponibili delle linguette della cassetta precedentemente installata.



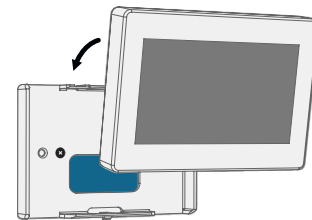
**Passaggio 3:** Dopo aver avvitato le viti, far uscire il cavo di connessione dall'apertura centrale del coperchio posteriore.



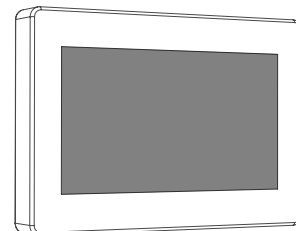
**Passaggio 4:** Inserire il cavo nel morsetto presente nel retro del display.



**Passaggio 5:** Per completare l'installazione agganciare il display al coperchio fissato a muro.



L'unità è dunque pronta per essere utilizzata dall'utente. Una volta fornita alimentazione all'unità, il display si accenderà a sua volta. Consultare il prossimo capitolo per l'utilizzo del display.



### 4.13 · Installazione unità di recupero di calore (solo display touch)

È possibile collegare le unità "RO/RV" ad unità di recupero di calore, essa sia generica oppure un'unità RDE/RCE/RFE.

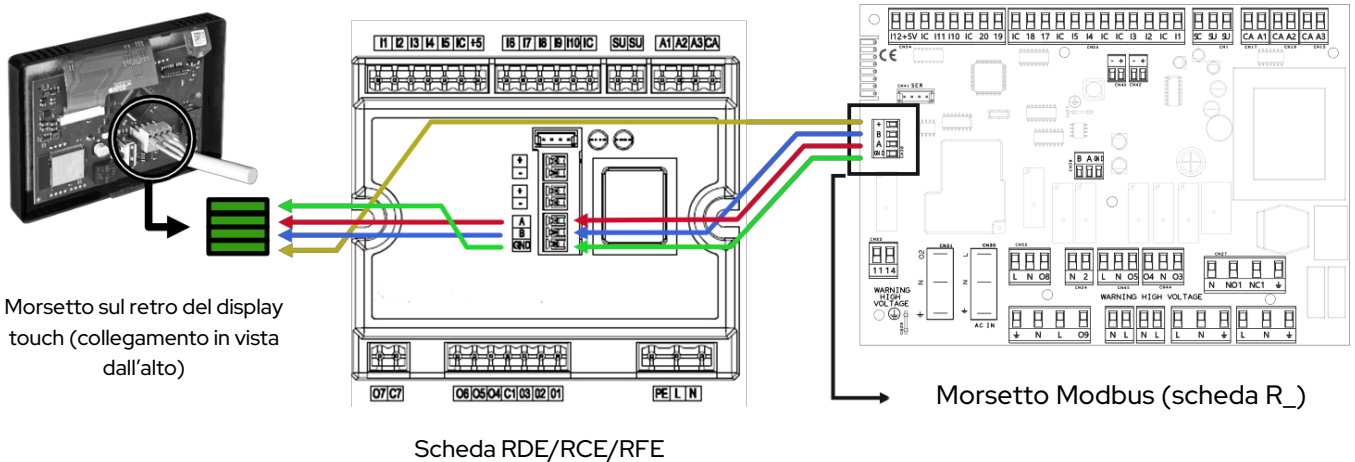
#### 4.13.1.1 · Istruzioni di collegamento ad unità generica di recupero di calore.

Se si utilizza un'unità di recupero calore generica, non sarà possibile accedere alle funzioni speciali indicate nei diversi capitoli del manuale. Il metodo di collegamento consiste in un singolo contatto pulito che comunica la presenza o meno dell'allarme Dew point: consultare il capitolo "Cablaggi controllo unità" e impostare l'uscita configurabile quale "Allarme Dew point". Per personalizzare la strategia di gestione Dew point, accedere al menu installatore e, nella scheda "Trattamento aria", selezionare le impostazioni più appropriate per il tipo di installazione.

#### 4.13.1.2 · Istruzioni di collegamento ad unità di recupero di calore RDE/RCE/RFE

Invece, le istruzioni di collegamento "RO/RV" - RDE/RCE/RFE sono le seguenti: seguire lo schema qui sotto, partendo dalla porta indicata sulla scheda dell'unità "RO/RV". Da questo morsetto portare al morsetto della scheda dell'unità di ricambio (RDE/RCE/RFE) e al morsetto posteriore del display touch questi collegamenti:

- "+" da "RO/RV" direttamente sul touch
- "A" da "RO/RV" ad RDE/RCE/RFE e successivamente sul touch
- "B" da "RO/RV" ad RDE/RCE/RFE e successivamente sul touch
- "GND" da "RO/RV" ad RDE/RCE/RFE e successivamente sul touch



Per terminare l'installazione, nel menu installatore, impostare il recuperatore come "presente" nella scheda "Utilità" in fondo alla schermata e, per personalizzare la strategia di gestione Dew point, nella scheda "Trattamento aria", selezionare le impostazioni più appropriate per il tipo di installazione.

Ora le unità sono pronte per essere utilizzate assieme, nel display touch compariranno i controlli di ricambio dell'aria e tutte le funzioni descritte in questo manuale.

## 5 • Uso

Il controllo dell'unità può avvenire in quattro modi diversi, ognuno dei quali presenta vantaggi e casi d'uso specifici:

- **con controllo base** si possono modificare i setpoint di umidità e temperatura e controllare le impostazioni base (maggiori informazioni a seguire);
- **con display touch**, permette di controllare ogni funzione dell'unità (vedi il capitolo "5.2-Controllo mediante Display Touch");
- **con interruttori, termostati o regolatori**, maggiori informazioni al capitolo "5.3 -Controllo mediante dispositivi esterni";
- **con collegamento Modbus**, vedi capitolo "5.4 -Controllo mediante Modbus".

### 5.1 • Controllo tramite il comando di base



#### 5.1.1 • Guida rapida



Le funzioni principali del controllo base sono:

- Visualizzare se l'unità è accesa e quali sono le tipologie di trattamento aria attive (vedi "5.1.1.2 -Icône lampeggianti").
- Accedere al menu utente, modificare setpoint temperatura e umidità e visualizzare le rilevazioni delle sonde dell'unità (vedi "5.1.2 -Menu utente")
- Accedere al menu installatore (la modifica è indicata solo per utenti esperti o installatori (vedi il capitolo "4.10.2 -"))
- Visualizzazione (e segnale acustico) di eventuali allarmi (vedi "7.1.1 -Allarmi - controllo base")

La schermata iniziale del display si presenta con il suo stato "On" o "OFF" ("On", "OFF"). Utilizzando il tasto "▼" si può accedere al menu utente e scorrere tutte le sue voci. Diversamente, sempre dalla visualizzazione iniziale "On" o "OFF", premendo il tasto "▲" si può ri-spegnere o ri-accendere l'unità: il display inizierà a lampeggiare con lo stato di accensione che, se confermato con il tasto "✓", sarà attivato. Per uscire, premere il tasto "✕".

#### 5.1.1.1 • Tasti principali

Le funzioni dei tasti principali sono le seguenti:

- Pulsante "▲": aumenta i valori o scorre i parametri modificabili.
- Pulsante "▼" diminuisce i valori o scorre i parametri modificabili.
- Pulsante "✓" Pulsante di conferma
- Pulsante "✕" Pulsante "annulla".

Ogni volta che viene premuto un pulsante, viene emesso un segnale di conferma. Altri utilizzi dei pulsanti sono:

- Pulsante "▼"
  - Premuto per più di 3 secondi, attiva lo sbrinamento manuale (se esistono le condizioni per l'attivazione).
  - Premuto per più di 3 secondi. Interrompe lo sbrinamento (se attivo).
- Pulsante "✓": se è presente un allarme, attiva il suo reset (se possibile) o disattiva il relativo segnale acustico.
- Pulsante "X": se è presente un allarme, disattiva il relativo segnale acustico.

### 5.1.1.2 · Icone lampeggianti



Le icone sul display indicano i seguenti stati (da sinistra a destra):

- **Icona deumidifica**
  - acceso: la deumidificazione è attiva
  - spento: la deumidificazione è spenta
  - lampeggiante: la deumidificazione è in attivazione
- **icona raffreddamento**
  - acceso: il raffreddamento è attivo
  - spento: il raffreddamento è spento
  - lampeggiante: il raffreddamento in attivazione
- **icona riscaldamento**
  - acceso: il riscaldamento è attivo
  - spento: il riscaldamento è spento
- **icona ventilatori**
  - acceso: il ventilatore è acceso
  - spento: il ventilatore è spento
  - lampeggiante lento: sbrinamento in corso
  - lampeggiante veloce: sgocciolamento in corso
- **icona allarme**
  - spento: allarme assente
  - acceso: allarme presente (possibile compresenza allarme sonoro)

### 5.1.2 · Menu utente

Per accedere a questo menu, è sufficiente premere il pulsante "▼". Da qui si possono scorrere i seguenti parametri e i loro valori con "▲" e "▼":

	(Inizio)
	"On" o "OFF"
	▼
5Et	Impostazione setpointtemperatura (estate)
5Et	Impostazione setpointtemperatura (inverno)
5EtH	Impostazione set point umidità
UAn	Visualizzazione umidità ambientale
tAn	Visualizzazione temperatura sonda ambiente
tAc	Visualizzazione temperatura sonda acqua
tEu	Visualizzazionetemperaturasonda evaporazione
St	Visualizzazione stagione
rEL	Release software

▲  
"PAS"  
(fine)

In "5Et" e "5EtH" il valore può essere modificato (i rispettivi valori predefiniti sono 26,0° e 60%) premendo il pulsante "✓". Una volta modificato con "▲" e "▼", si può confermare o annullare con i tasti "✓" o "X".

Gli altri parametri dell'elenco possono essere visualizzati premendo il pulsante "✓" ("X" per tornare indietro). L'ultimo parametro "PAS" consente di accedere al menu installatore, dove è possibile configurare le impostazioni avanzate dell'unità inserendo la password (consultare il capitolo "4.10.2 · Configurazione (controllo base)").

#### ⚠ **Attenzione!**

*Alcuni parametri potrebbero non apparire, a seconda della versione dell'unità e/o della presenza della sonda opzionale. In particolare, i seguenti parametri appariranno se sono soddisfatte le condizioni della colonna di destra:*

5Et	Versione "I"/"W" e presenzasondaT aspirazione
5Et	Versione "I"/"W" e presenza sondaT aspirazione
5EtH	Presenza della sonda di umidità
UAn	Presenza della sonda di umidità
tAn	Versione "I" e presenza della sonda ambiente
tEu	Versione "A"

## 5.2 · Controllo mediante Display Touch

### Schermata principale display touch



#### Nota

L'immagine qui sopra e le istruzioni sotto potrebbero non rappresentare l'unità in vostro possesso, alcune funzioni potrebbero essere mancanti. Questa guida ha lo scopo di illustrare tutte le possibili funzioni.

### 5.2.1 · Guida rapida

#### Nota:

Questa è una guida sintetica che illustra brevemente l'utilizzo del display touch. Per una descrizione più approfondita, consultare i capitoli successivi e/o premere il pulsante "info" presente in ogni schermata.

Il display touch riporta nella schermata principale le informazioni, di temperatura, umidità, intensità ricambio e qualità dell'aria, in tempo reale. Sono inoltre presenti il pulsante menu con le impostazioni e le funzioni disponibili (cambio stagione, setpoint, guida, connessione Wi-Fi, lucchetto etc.) e, in basso le modalità di funzionamento, brevemente descritte:

- "Auto" e "Notte" sono pensate per i rispettivi momenti in cui si è presenti nell'abitazione;
- "Fuori casa" e "Vacanza" <sup>1</sup>, per quando invece l'abitazione non è occupata (la prima per brevi e la seconda per lunghi periodi);
- "Manuale" <sup>1</sup> e "Fasce orarie" sono pensate rispettivamente per un controllo diretto della ventilazione e una programmazione delle funzioni dell'unità.

Per maggiori informazioni sulle modalità di funzionamento, in particolare come gestiscono il trattamento dell'aria e come si possono personalizzare, consultare il capitolo "5.2.3 · Modalità di funzionamento". Le altre funzioni speciali principali attivabili sono: "Turbo", modalità "Silent", "Lucchetto", "Fasce orarie", il cui funzionamento vedremo nei prossimi capitoli.

<sup>1</sup> Disponibili se collegate ad unità di recupero calore RDE/RCE/RFE

### 5.2.2 · Schermata Principale

In questa schermata compaiono le rilevazioni di temperatura, umidità, qualità dell'aria e ventilazione. Facendo riferimento all'immagine precedente (schermata principale del display), illustriamo qui ciascuna funzione:

- **Rilevazioni sensori e Turbo:** sono i valori attuali di temperatura, umidità, ventilazione e IAQ (se disponibile). Accanto a ciascuno di essi è presente un'icona che, se colorata, indica il tipo di trattamento attivo in quel momento e (se disponibile) la qualità dell'aria in tempo reale.
- **Turbo<sup>1</sup>** : (disponibile con unità di recupero indipendente) l'attivazione della funzione "Turbo" imposta il ventilatore di ricambio dell'aria alla massima velocità per una durata di tempo personalizzabile nel menu "impostazioni generali". Per interromperla, premere di nuovo il pulsante, ora con l'indicazione "STOP TURBO".
- **Menu:** questo pulsante conduce alla schermata del menu principale (maggiori informazioni nella prossima sezione ("5.2.4.4 · Impostazioni di base").
- **Info:** (presente in ogni schermata e in alternativa rappresentato con l'icona "i"), conduce ad una guida sintetica relativa alla schermata stessa in cui è stato premuto questo pulsante.
- **OFF:** Questa pulsante consente di sospendere il funzionamento dell'unità. I dati di temperatura, umidità e IAQ<sup>1</sup> (se presenti) sono sempre visualizzati

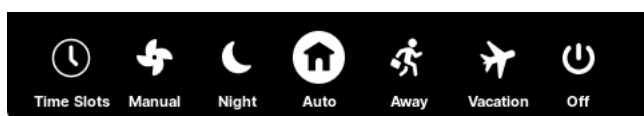
in tempo reale, anche se leggermente oscurati. Per riaccendere l'unità, è sufficiente scegliere una delle modalità di funzionamento disponibili (indicate con una barra verde).

- **Barra modalità e riquadro modalità attiva:** la barra contiene i pulsanti per selezionare le modalità di funzionamento e l'illustrazione sulla destra indica la modalità attiva. È possibile anche navigare tra le varie modalità effettuando uno "swipe", ovvero trascinando a destra o sinistra l'area.

Uno degli aspetti fondamentali da comprendere per il corretto utilizzo dell'unità è la selezione delle modalità di funzionamento: ciascuna, grazie alle proprie caratteristiche, è adatta a scenari di abitazione diversi. Nel capitolo qui sotto, vedremo in dettaglio ciascuna modalità.

<sup>1</sup> Disponibili se collegate ad unità di recupero calore RDE/RCE/RFE

## 5.2.3 · Modalità di funzionamento



Le sei "modalità di funzionamento" gestiscono il trattamento (e il ricambio dell'aria, se presente un'unità di ricambio indipendente) dell'aria in contesti diversi, ad esempio quando gli ambienti sono occupati durante il giorno, la notte o anche quando sono lasciati vacanti. Le "modalità di funzionamento" si attivano selezionandole nella schermata principale in basso a destra e possono essere personalizzate accedendo nel menu "impostazioni modalità" (vedi menu "5.2.4.3 · Impostazioni della modalità") Nei paragrafi seguenti le illustreremo in dettaglio.

### 5.2.3.1 · Modalità "Auto"



In questa modalità, progettata per l'uso quotidiano, l'unità assicura un ambiente in cui la temperatura, l'umidità e la qualità dell'aria sono controllati automaticamente. I valori di temperatura e umidità di riferimento sono personalizzabili nel menu "Setpoint" (accessibile dalla schermata principale premendo il pulsante "menu" e selezionando "Setpoint").

### 5.2.3.2 · Modalità "Manuale" <sup>1</sup>



Questa modalità è adatta in situazioni in cui l'utente vuole controllare direttamente il grado di ventilazione. Premendo i pulsanti "+" e "-" a destra, è possibile impostare il livello di ricambio desiderato, che sarà visualizzato nel riquadro sensori. Il controllo della temperatura e dell'umidità è gestito automaticamente in base ai valori dei setpoint.

### 5.2.3.3 · Modalità "Fasce orarie"



In questa modalità il controllo della temperatura, dell'umidità, della ventilazione e dell'accensione/spegnimento possono essere programmati dall'utente in base al giorno e all'ora. Per modificare i valori delle fasce orarie, consultare il capitolo "5.2.5 · Impostazioni di modifica della fascia oraria". Nel riquadro delle modalità di funzionamento è rappresentato il grafico di ventilazione.

### 5.2.3.4 · Modalità "Notte"



Questa modalità, pensata per l'impiego durante le ore di riposo degli occupanti, è basata sulle modalità "Auto" ma con alcune differenze: la ventilazione e temperatura sono personalizzabili nel menu "Impostazioni modalità" (5.2.4.3 ·) così da garantire un miglior comfort durante il sonno. Inoltre, è possibile impostare le ore di inizio e fine attivazione.

### 5.2.3.5 · Modalità "Fuori casa"



Questa modalità è progettata per essere utilizzata quando la casa non è occupata. È particolarmente utile in quelle abitazioni in cui è necessario controllare costantemente il livello di umidità e temperatura, gestiti in base a una deviazione dal setpoint, personalizzabile nel menu "Impostazioni modalità" (5.1.4.3). Garantisce, inoltre, un ricambio d'aria costante, anch'esso personalizzabile.

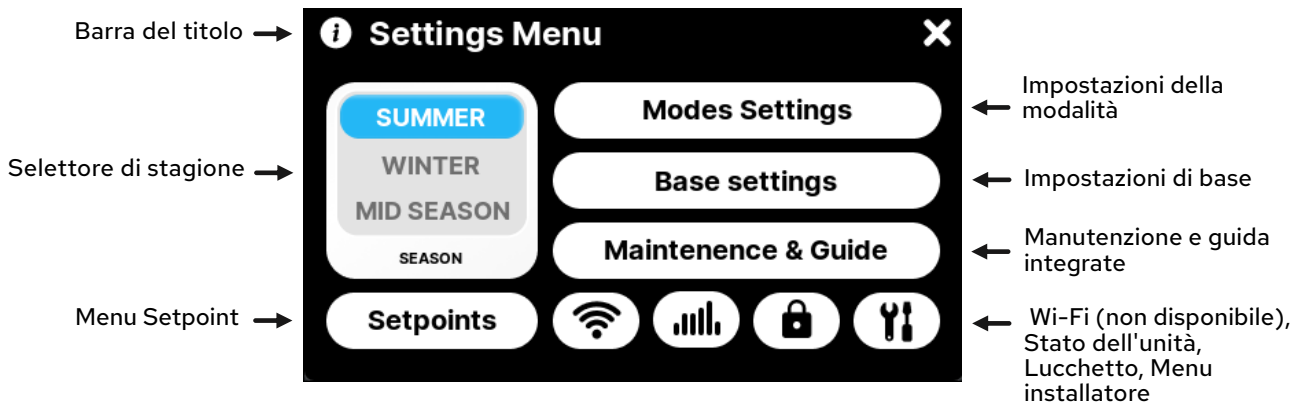
### 5.2.3.6 · Modalità "Vacanza" <sup>1</sup>



Questa modalità è pensata per i periodi in cui la casa non è occupata per diversi giorni. Garantisce l'umidità definita nel menu setpoint ed un ricambio d'aria personalizzabile (vedi menu "Impostazioni della modalità" (5.2.4.3 ·)).

<sup>1</sup> Disponibili se collegate ad unità di recupero calore RDE/RCE/RFE

## 5.2.4 · Menu Impostazioni generali



Questa schermata offre accesso a tutte le impostazioni e funzioni dell'unità, suddivise in sottomenu:

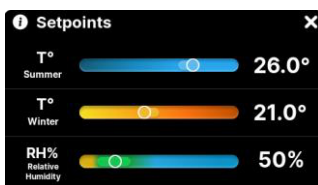
### 5.2.4.1 · Selettore di stagione

Con questo selettore è possibile modificare la stagione, commutabile in estate/inverno, oppure disattivabile (mezza stagione) per il controllo della temperatura dell'acqua.

#### ⚠ Attenzione!

*Modificare la stagione sul display non comporta una modifica della stagione sulla pompa di calore. Allineare dunque le stagioni su entrambe le unità.*

### 5.2.4.2 · Setpoint di temperatura e umidità

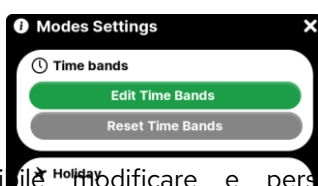


Qui è possibile modificare l'impostazione dell'umidità e le temperature (suddivise in base alla stagione).

#### 🔧 Nota

*Alcuni parametri potrebbero non essere presenti, in base alla versione e alla presenza di accessori opzionali.*

### 5.2.4.3 · Impostazioni della modalità di funzionamento



Qui è possibile modificare e personalizzare le

configurazioni delle singole modalità di funzionamento. Le impostazioni sono le seguenti:

#### 5.2.4.3.1 · Modalità "Fasce orarie"

- Modifica fasce orarie: consente di accedere alla schermata di configurazione delle fasce, per ulteriori informazioni leggere "5.2.5 · Impostazioni di modifica della fascia oraria".
- Ripristina fasce orarie: consente di ripristinare i valori predefiniti delle fasce orarie.

#### 5.2.4.3.2 · Modalità "Notte"

- Differenza T°: indica la deviazione della temperatura dal setpoint (default =  $\pm 2^\circ$ ).
  - Se la stagione è impostata su "estate", il valore di setpoint sarà incrementato del differenziale
  - Se la stagione è impostata su "inverno", il valore di setpoint sarà diminuito del differenziale
  - Se la stagione è impostata su "mezza stagione", il setpoint non avrà nessuna variazione
- Velocità di ventilazione: indica il livello di ventilazione (predefinito = 2/5)
- Programmazione, Inizio programmazione, Fine programmazione: Se abilitata, consente di programmare gli orari di accensione e spegnimento (default = Off, se "On" 23:00, 06:00).

#### 5.2.4.3.3 · Modalità "Fuori casa"

- Differenza T°: indica la deviazione della temperatura dal setpoint (default =  $\pm 2^\circ$ ).
  - Se la stagione è impostata su "estate", il valore di setpoint sarà incrementato del differenziale
  - Se la stagione è impostata su "inverno", il valore di setpoint sarà diminuito del differenziale
  - Se la stagione è impostata su "mezza stagione", il setpoint non avrà nessuna variazione
- Velocità di ventilazione: indica il livello di ventilazione (predefinito = 2/5)

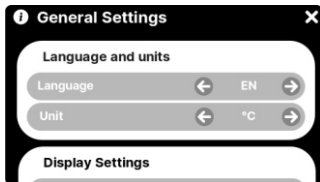
5.2.4.3.4 · Modalità "Vacanza"

- Velocità di ventilazione: indica il livello di ventilazione durante l'utilizzo della modalità (predefinito = 2/5)

5.2.4.3.5 · Modalità "Auto"

- Velocità di ventilazione: indica il livello di ventilazione (predefinito = 3/5)

5.2.4.4 · Impostazioni di base

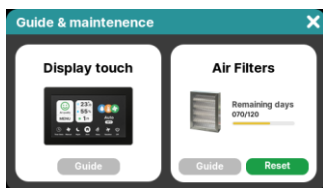


Questo menu contiene l'elenco delle impostazioni generali dell'unità. Si possono personalizzare: attivazione/disattivazione della modalità "Silent" (default "OFF" | se presenti ventilatori ACF il default è "ON"), timer di durata "Turbo", lingua di sistema, unità di misura, luminosità del display, timer di spegnimento del display, data e ora.

5.2.4.5 · Manutenzione e guida, Stato dell'unità, lucchetto

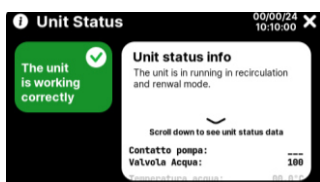
Nella parte inferiore destra del menu, da sinistra a destra, ci sono i pulsanti rapidi per i sottomenu: "Manutenzione e guida integrate", "Stati unità", "Modalità Lucchetto", e "Menu installatore" le cui proprietà individuali verranno descritte nei paragrafi successivi.

5.2.4.5.1 · Manutenzione e guida integrate



Il sommario della guida e le istruzioni per la manutenzione dell'unità sono disponibili qui.

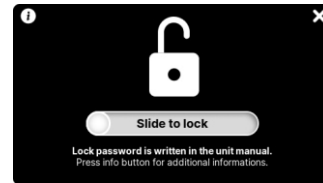
5.2.4.5.2 · Stati unità



Lo schermo è diviso in due riquadri. A sinistra è presente un'indicazione semplificata, rivolta a qualsiasi utente,

circa il corretto funzionamento dell'unità. A destra, invece, si trovano le informazioni di stato avanzate: queste forniscono una visione dettagliata e sono particolarmente utili per la diagnostica (si raccomanda agli utenti avanzati o agli installatori di consultarle).

5.2.4.5.3 · Modalità di blocco

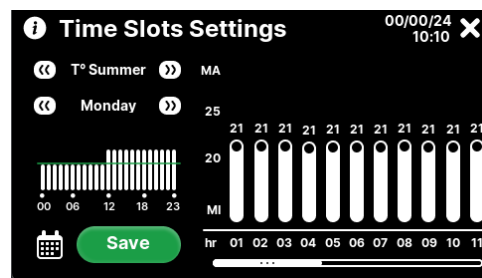


In questa schermata si può attivare il blocco di controllo dell'unità, una funzione particolarmente utile nelle situazioni in cui desidera limitare l'uso del display, così da evitare modifiche indesiderate da parte di utenti esterni. Per attivarla scorrere il cursore sullo slider fino a fine corsa. Una volta attivata, qualsiasi interazione con l'utente viene negata e al suo posto apparirà la schermata di inserimento della password per lo sblocco.

**Nota**

Solo inserendo il codice 0499 sarà possibile sbloccare l'unità e controllarla di nuovo.

5.2.5 · Impostazioni di modifica della fascia oraria



In questa schermata, i seguenti parametri di fascia oraria possono essere programmati in base all'ora e al giorno della settimana: setpoint di temperatura (inverno e/o estate), setpoint di umidità, livello di ventilazione, accensione o spegnimento.

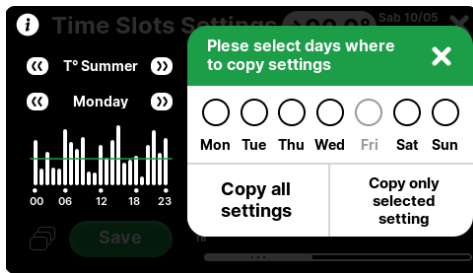
Sul lato sinistro dello schermo, dall'alto verso il basso, si trovano i seguenti controlli:

- Selettore di parametri: consente di scegliere il parametro specifico da programmare (e l'elenco precedente);
- Selettore giorno: permette di selezionare il giorno specifico in cui effettuare le modifiche;
- Mini-grafico: grafico che rappresenta, in tempo

reale, i valori dell'impostazione e del giorno selezionato;

- Pulsante "Copia strumento" (a sinistra) e pulsante "Salva" (a destra): il primo consente di utilizzare le funzioni dello strumento copiatore (uno strumento utile per copiare rapidamente i valori tra i giorni, maggiori informazioni a seguire) e il secondo consente di salvare le modifiche apportate alle fasce orarie.

Sul lato sinistro dello schermo, si trovano le 24 barre di controllo verticali (relative ai valori dell'impostazione scelta) corrispondenti alle 24 ore del giorno scelto. Per scorrerle tutte, utilizzi la barra orizzontale inferiore.



Lo strumento "copiatore" permette di copiare direttamente le impostazioni (tutte o singole) di un determinato giorno su altri, consentendo una programmazione più rapida della modifica dei singoli giorni. Premendo il pulsante copiatore, si aprirà una finestra a destra in cui, a seconda del giorno selezionato dal selettore a sinistra, si potrà aggiungere un segno di spunta ai giorni in cui desidera copiare le impostazioni. Con i pulsanti "copia tutte le impostazioni" e "copia l'impostazione selezionata" può decidere quali impostazioni copiare, se tutte o quella attiva selezionata.

### 5.3 • Controllo mediante dispositivi esterni



Le unità RO e RV possono essere controllate utilizzando

interruttori, termostati e regolatori:

- Regolare la temperatura con un igrostatto elettronico o meccanico.
- Spegnimento/accensione dell'unità e utilizzo funzioni speciali mediante interruttori a parete o centraline di controllo.

Per sfruttare queste caratteristiche, a seconda del tipo di controllo di cui è dotata l'unità, si possono utilizzare:

- **ingressi digitali** con controllo base (maggiori informazioni sulla funzionalità e l'installazione al capitolo "4.8.1 · Cablaggi controllo unità - controllo base")
- gli **Ingressi e uscite configurabili** con il display touch (maggiori informazioni sulla funzionalità e l'installazione nel capitolo 4.8.2 · Cablaggi controllo unità - ingressi/uscite configurabili - display touch")

#### 5.3.1 • Controllo tramite Modbus

L'utilizzo del controllo tramite Modbus è lo stesso, indipendentemente dal fatto che l'unità sia dotata di un display touch. La invitiamo pertanto a leggere il capitolo successivo.

### 5.4 • Controllo mediante Modbus

Mediante la connessione Modbus, si può delegare il controllo dell'unità ad un impianto basato sul medesimo protocollo di comunicazione.

#### ⚠ **Attenzione!**

*L'utilizzo della connessione Modbus è rivolto solo ad utenti esperti, rivolgersi a personale specializzato. Dopo aver terminato la relativa procedura d'installazione al punto "4.9 · Connessione seriale RS485 - Modbus", l'installatore, mediante un software per la scrittura Modbus e il manuale BMS (al cui interno sono presenti le istruzioni e l'elenco dei controlli disponibili - da richiedere al proprio fornitore separatamente) può procedere alla configurazione dei controlli utilizzabili via Modbus.*

## 6 • Manutenzione

Operazione di manutenzione	Periodo
Filtri aria (vedi "566.1 - Pulizia del filtro dell'aria")	Ispezione visiva e pulizia ogni 6 mesi (o più frequentemente in caso di ambienti sporchi) e sostituzione almeno ogni 12 mesi.
Controllo del corretto scarico condensa (vedi "6.2 - Pulizia della vaschetta di raccolta della condensa")	Ogni 6 mesi
Controllare la pulizia delle bocchette esterne	Ogni 6 mesi
Verifica visiva e acustica (verifica del rumore immesso dall'unità e dell'integrità dell'unità)	Ogni 6 mesi
Ispezione visiva del circuito di refrigerazione e idraulico (perdite di olio, refrigerante e/o acqua). <i>Per ispezionare il circuito frigorifero di RO, smontare la vaschetta discarico condensa (come nelle istruzioni relative seguenti) ed accedere dal basso.</i> <i>Per accedere al circuito frigorifero per RV, adiacente al pannello elettrico sarà presente il pannello di ispezione compressore, svitare le viti e rimuovere il pannello.</i>	Ogni 12 mesi
Ispezione visiva del quadro elettrico, del cablaggio e dei cavi. (vedi "6.1.4 -")	Ogni 12 mesi
Pulizia delle vaschette di raccolta condensa (vedi "6.2 - Pulizia della vaschetta di raccolta della condensa")	Ogni 4 anni
Controllare lo stato e riparare i ventilatori	Ogni 4 anni
Pulizia della batteria di scambio termico (vedi "6.4 - Pulizia batteria scambio termico") (solo da parte di personale qualificato)	Ogni 4 anni

Qui sopra vi è la tabella che riassume le operazioni di manutenzione e la loro tempistica.

### ⚠ **Attenzione!**

- *Se non si prestasse attenzione, i filtri e la vaschetta di raccolta della condensa potrebbero cadere. Un filtro rovinato, forato o danneggiato deve essere sostituito.*
- *Il mancato rispetto delle operazioni di manutenzione elencate nella tabella (entro i tempi indicati) renderà nulla la garanzia.*
- *La manutenzione straordinaria va effettuata esclusivamente da personale specializzato, diversamente si invalida la garanzia.*

### ☠ **Pericolo!!**

- La verifica deve essere effettuata in assenza di tensione. **NON IMPROVVISARE, PERICOLO DI LESIONI O MORTE**

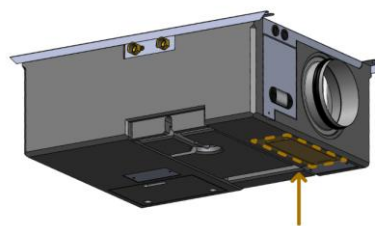
### 6.1 • Pulizia del filtro dell'aria

I filtri dell'aria devono essere ispezionati e puliti ogni 6 mesi (o più frequentemente in caso di ambienti sporchi)

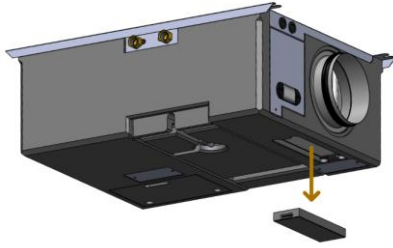
e sostituiti almeno ogni 12 mesi. Istruzioni di smontaggio per entrambi RO e RV Seguono le istruzioni per lo smontaggio delle unità RO e RV.

#### 6.1.1 • Smontaggio e pulizia filtri aria (RO)

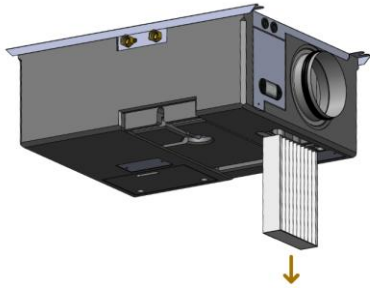
La pulizia dei filtri dell'aria prevede due fasi principali: prima individuare e rimuovere i filtri, poi pulirli e rimontarli. I filtri si trovano all'interno dei tappi mostrati nelle immagini seguenti. Per accedervi, è sufficiente rimuovere i tappi ed estrarre i filtri.



*Passaggio 1: individuare i tappi e i filtri*



Passaggio 2. rimozione del tappo



Passaggio 3: estrazione del filtro dell'aria

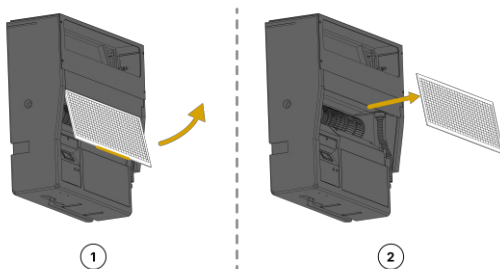
Per la pulizia dei filtri aria: utilizzare un'aspirapolvere delicatamente e togliere manualmente eventuali impurità che potrebbero compromettere il regolare passaggio del flusso d'aria. Per il rimontaggio, reinserire il filtro e successivamente il tappo.

**Nota**

Per la versione a terra "T", seguire le stesse istruzioni, considerando che la posizione dei tappi si trova sul coperchio superiore e che l'estrazione dei filtri è verso l'alto.

**6.1.2 · Smontaggio e pulizia del filtro aria (RV)**

Per accedere ai filtri dell'aria, a seconda dell'unità in possesso, rimuovere il cofano corrispondente, seguendo le istruzioni contenute nella confezione. Una volta aperta l'unità, è sufficiente individuare il filtro dell'aria, sollevarlo dal lato inferiore e farlo scorrere via.

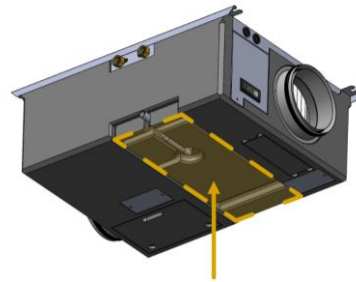


Sollevare il filtro dell'aria dal lato inferiore e staccarlo dalla sua sede

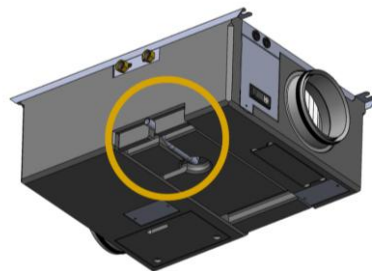
Per la pulizia dei filtri aria: utilizzare delicatamente un'aspirapolvere e togliere manualmente eventuali impurità che potrebbero compromettere il regolare passaggio del flusso d'aria. Per il rimontaggio, semplicemente eseguire le operazioni di montaggio al contrario partendo dalla fine.

**6.2 · Pulizia della vaschetta di raccolta della condensa**

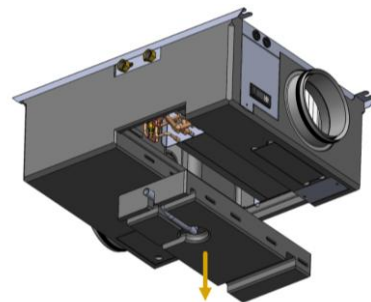
**6.1.3 · Pulizia vaschetta condensa (RO)**



Passaggio 1: Localizzazione della vaschetta di raccolta della condensa e drenaggio della condensa



Passaggio 2: rimuovere il raccordo di scarico condensa



Passaggio 3: rimozione della vaschetta

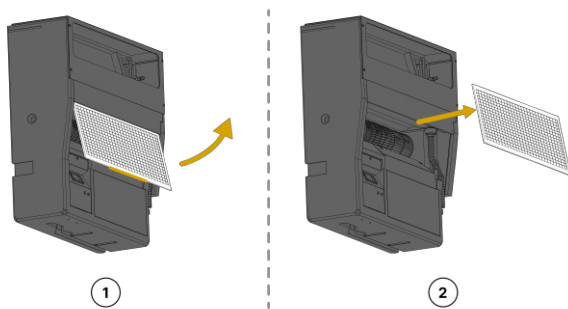
Una volta rimossa la vaschetta di scarico condensa, è sufficiente sciacquarla con acqua e asciugarla con un panno. Per il rimontaggio, semplicemente eseguire le operazioni di montaggio al contrario, partendo dalla fine.

**Nota**

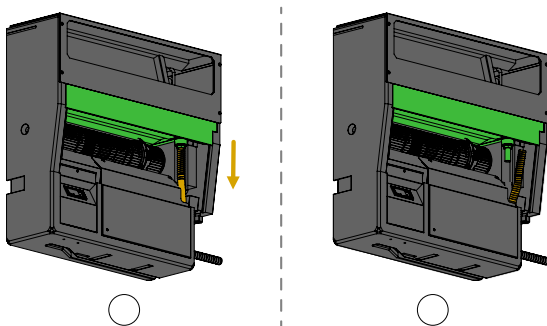
Per la versione a terra "T", seguire le stesse istruzioni, considerando che la posizione dei tappi si trova sul coperchio superiore e che l'estrazione dei filtri è verso l'alto.

### 6.1.4 · Pulizia vaschetta condensa (RV)

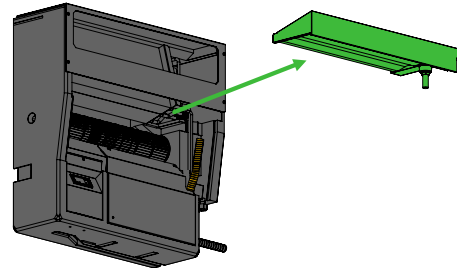
Per accedere alla vaschetta di raccolta condensa, a seconda dell'unità in vostro possesso, è necessario rimuovere il cofano, seguendo le istruzioni contenute nella confezione d. Una volta aperta l'unità, procedere come indicato di seguito:



**Passaggio 1:** sollevare il filtro dell'aria dal lato inferiore e rimuovere il filtro aria



**Passaggio 2:** Staccare (verso il basso) il tubo corrugato dalla vaschetta di scarico condensa



**Passaggio 3:** estrarre la vaschetta di scarico condensa

Per pulire la vaschetta della condensa, aspirare delicatamente, rimuovendo manualmente le impurità che potrebbero compromettere il regolare funzionamento. Per il rimontaggio, è sufficiente eseguire le operazioni di montaggio al contrario, partendo dalla fine.

### 6.3 · Controllo del circuito elettrico

Accedere al quadro elettrico come al punto (4.6 ·Alimentazione e accesso al quadro elettrico). Verificare che tutti i terminali siano fissati correttamente; in caso contrario, serrare meglio le viti o stringere i i connettori a spina. Verificare che tutti i contattori o relè di potenza, se presenti, siano funzionanti e non bloccati o ossidati. In caso contrario, la loro sostituzione diventa obbligatoria.

### 6.4 · Pulizia batteria scambio termico

Per accedere alla batteria di scambio termico (unità RO), smontare la vaschetta di scarico condensa, come nel punto (6.2 ·Pulizia della vaschetta di raccolta della condensa). Da qui è possibile vedere il pacco batteria. Rimuovere dunque gli accumuli di polvere ed eventuali incrostazioni sul pacco alettato. Per accedere alla batteria di scambio termico (unità RV), smontare il cofano di copertura della macchina. Da qui è possibile vedere il pacco batteria. Rimuovere dunque gli accumuli di polvere ed eventuali incrostazioni sul pacco alettato

## 7 · Allarmi e risoluzione problemi

Nella tabella seguente sono elencate le più comuni cause che possono provocare il funzionamento anomalo dell'unità e le relative soluzioni. Per quanto riguarda gli allarmi:

### Nota

*Si consiglia una volta identificata l'anomalia, di contattare il produttore o un tecnico qualificato.*

- Se è presente il controllo base: qualora si presentasse un allarme (segnale sonoro e/o indicazione codice allarme a schermo) seguire il capitolo "7.1 Allarmi - controllo base".
- Se è presente il display touch: qualora si presentasse un allarme a schermo seguire il capitolo "7.1.2 Allarmi - display touch". Inoltre, per visualizzare lo storico degli allarmi, consultare il capitolo "4.10.1.1.5 Utilità" (funzione rivolta ad utenti esperti).

### ⚠ Attenzione!

*Se si verificano allarmi relativi alla sonda acqua, l'unità deve essere obbligatoriamente spenta e deve essere contattato un tecnico qualificato. Se l'unità viene lasciata accesa, c'è il rischio di gravi danni e la garanzia fornita sarà annullata.*

### 🚫 Pericolo!!

*Presti molta attenzione nell'eseguire i passaggi suggeriti per risolvere i vari problemi: un'eccessiva disattenzione può causare lesioni o danni, anche gravi.*

### 7.1 · Problemi comuni

Anomalia/Allarme	Possibili cause	Azioni correttive
L'unità non si avvia.	Assenza alimentazione elettrica all'unità	Verificarne le connessioni sui morsetti di alimentazione
	Il terminale utente è "OFF "	Premere il pulsante "▲" (sul comando base) o una delle modalità (sul display touch) per attivare
	Vi sono allarmi presenti	Verificare sul display, ed eliminare la causa seguendo le istruzioni a schermo
	L'unità è stata avviata da poco e il compressore si avvia in ritardo	Attendere qualche minuto
Il compressore non si avvia	Intervento del termoprotettore interno	Togliere alimentazione all'unità, aspettare che il compressore si raffreddi e verificare, riconnettendo l'alimentazione, che riparta. Identificare la causa dell'intervento ed eliminarla.
	Intervento della protezione di alta pressione sul circuito frigorifero	Fare riferimento all'anomalia "Allarme alta pressione"
Funzionamento in isoterma per il basso flusso d'acqua (L'allarme si resetta automaticamente al mancare della richiesta di deumidificazione e raffreddamento)	Presenza anomalia di alta pressione per portata d'acqua insufficiente [solo versione I (ibrida)]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare la corretta funzionalità del circuito idraulico</li> <li>• Verificare la temperatura dell'acqua in ingresso (vedi capitolo 2.2 · Taglie e versioni)</li> <li>• Verificare la prevalenza della pompa di servizio dell'unità.</li> <li>• La corretta portata d'acqua</li> <li>• Il filtro metallico a rete inserito nella tubazione idraulica in ingresso</li> </ul>
Allarme alta pressione L'allarme di alta pressione può essere lieve (in quanto può risolversi da solo) o	Presenza anomalia di alta pressione per portata aria insufficiente	Verificare che le portate d'aria siano corrette e lo stato di pulizia di batterie di scambio termico e filtri.

Anomalia/Allarme	Possibili cause	Azioni correttive
<i>grave (richiede un intervento manuale per il reset). Dopo quattro allarmi di alta pressione lieve, l'allarme di alta pressione grave si attiva automaticamente.</i>	Presenza anomalia di alta pressione per portata d'acqua insufficiente [solo versione I (ibrida)]	Verificare: <ul style="list-style-type: none"> <li>la corretta funzionalità del circuito idraulico</li> <li>la temperatura dell'acqua in ingresso all'unità, verificare 2.2 · Taglie e versioni)</li> <li>la prevalenza della pompa a servizio dell'unità.</li> <li>la corretta portata d'acqua</li> <li>Il filtro metallico a rete inserito nella tubazione idraulica in ingresso</li> </ul>
	Anomalia della sonda temp. acqua (gli errori possono essere causati da cortocircuito o interruzione della sonda)	Verificare lo stato della sonda temperatura acqua. Se il problema persiste sostituire la sonda
"Allarme della sonda di temperatura ambiente" o "allarme sonda umidità ambiente"	Anomalia della sonda (gli errori possono essere causati da cortocircuito o interruzione della sonda)	Verificare lo stato della sonda Se il problema persiste sostituire il display o le altre sonde (se presenti) dal menù installatore
	La sonda in uso selezionata non è fisicamente presente	Verificare che la sonda impostata nel menu installatore sia corretta (4.10.1.1 · Sonde)
Allarme della sonda di temperatura acqua	Anomalia della sonda (gli errori possono essere causati da cortocircuito o interruzione della sonda)	Verificare lo stato della sonda temp. acqua. Se il problema persiste sostituire la sonda
Allarme della sonda di temperatura mandata	Anomalia della sonda (gli errori possono essere causati da cortocircuito o interruzione della sonda)	Verificare lo stato della sonda temp. acqua. Se il problema persiste sostituire la sonda
Anomalia di bassa temperatura acqua	Bassa temperatura rilevata dalla sonda acqua	Aumentare la temperatura dell'acqua fornita all'unità (Verificare la temperatura dell'acqua in ingresso all'unità (vedi capitolo 2.2 · Taglie e versioni))
Anomalia di alta temperatura acqua	Alta temperatura rilevata dalla sonda acqua	Diminuire la temperatura dell'acqua fornita all'unità (Verificare la temperatura dell'acqua in ingresso all'unità (vedi capitolo 2.2 · Taglie e versioni))
Segnalazione pulizia filtri sulla schermata principale	E' scaduto il conto alla rovescia di segnalazione manutenzioni filtri periodico	Procedere alla pulizia filtri come nel capitolo (6.1 · Pulizia del filtro dell'aria)
Anomalia di rischio di congelamento della batteria acqua	La sonda temp. Acqua o antigelo ha rilevato una temperatura inferiore a 6°C con rischio di congelamento e danneggiamento della batteria ad acqua	Verificare il corretto funzionamento del ventilatore di estrazione

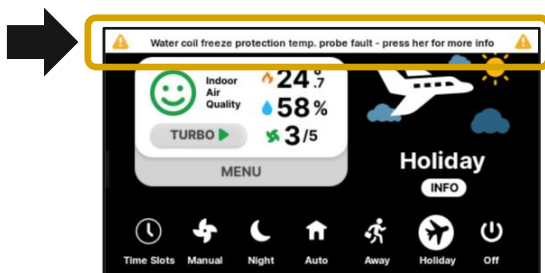
## 7.2 · Allarmi

### 7.1.1 · Allarmi - controllo base

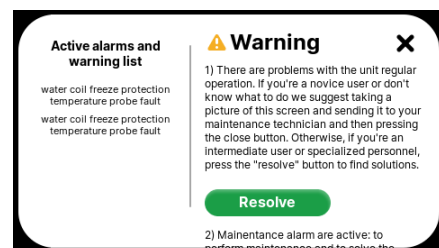
Codice allarme	Nome dell'allarme	Spiegazione e azione correttiva
EE (EC)	Alta pressione compressore lieve	È causato dall'alta pressione nel circuito di refrigerazione. È causato da un flusso d'aria insufficiente, verifichi se la portata nominale del flusso d'aria è rispettata.
ENR (EMA)	Mancanza d'acqua	Solo per la versione "I": la temperatura e/o il flusso dell'acqua non consentono il funzionamento dell'integrazione (vedi capitolo 3.2-Limiti operativi funzionamento). All'attivazione di questo allarme, l'unità termina il funzionamento dell'integrazione: controllare ed eventualmente ripristinare la temperatura e il flusso d'acqua verso l'unità. Successivamente spegnere e riaccenda l'unità per resettare l'allarme.
EES (ECS)	Alta pressione compressore severo	Al verificarsi di 4 allarmi EC "Alta pressione del compressore lieve", l'unità interrompe il funzionamento. Controllare e resettare la temperatura e il flusso di acqua all'unità. Successivamente, resettare l'allarme premendo "✓". N.B.: È comune che il codice "ENR" appaia per qualche istante.
EAC (EAC)	Sonda dell'acqua	Malfunzionamento della sonda, controllare lo stato della sonda e il cablaggio
EVA (EVA)	Sonda di evaporazione	Malfunzionamento della sonda, controllare lo stato della sonda e il cablaggio
EAM (EAM)	Sonda ambiente	Malfunzionamento della sonda, controllare lo stato della sonda e il cablaggio
ESU (ESU)	Sonda di umidità	Malfunzionamento della sonda, controllare lo stato della sonda e il cablaggio
EL (EL)	Allarme di temperatura minima della sonda dell'acqua.	Se la stagione impostata è l'estate e viene rilevata una temperatura dell'acqua in entrata inferiore a 7°C, viene attivato questo errore. Riportare la temperatura dell'acqua entro i limiti delle condizioni operative.
EH (EH)	Allarme temperatura massima della sonda dell'acqua.	Se la stagione impostata è l'estate e viene rilevata una temperatura dell'acqua in entrata superiore a 35°C, viene attivato questo errore. Riportare la temperatura dell'acqua entro i limiti delle condizioni operative.

### 7.1.2 · Allarmi - display touch

Qualora si presentasse un allarme, comparirà una notifica nella parte superiore della schermata principale, come mostrato nell'immagine seguente.



Toccando la notifica comparirà la seguente schermata (vedi immagine) in cui, sulla sinistra, saranno elencati gli allarmi e gli avvertimenti attivi. Sulla destra invece saranno riportate le (eventuali) istruzioni per risolverli. Si prega di seguire le indicazioni fornite.



## 8 · Messa fuori servizio dell'unità

Quando l'unità necessita di essere rimossa e sostituita, attenersi alle seguenti indicazioni:

- il gas refrigerante in essa contenuto va recuperato da personale specializzato e inviato ai centri di raccolta;
- l'olio lubrificante dei compressori va anch'esso recuperato e inviato ai centri di raccolta;
- la struttura e i vari componenti, se inutilizzabili, vanno demoliti e suddivisi a seconda del loro genere merceologico: ciò vale in particolare per il rame e l'alluminio presenti in discreta quantità nella macchina.

Tutto ciò per agevolare i centri di raccolta, smaltimento e riciclaggio e per ridurre al minimo l'impatto ambientale che tale operazione richiede.

### ⚠ **Attenzione!**

*Qualora l'unità, o parte di essa, sia stata messa fuori servizio, si deve mettere in sicurezza per evitare di creare qualsiasi pericolo a persone.*

Ad ogni sostituzione di qualsiasi particolare dell'unità soggetto a smaltimento differenziato, occorre sempre fare riferimento alle vigenti disposizioni di legge locale in materia.

Si ricorda che è obbligatorio registrare il carico e lo scarico dei rifiuti speciali e di quelli tossico-nocivi.

Il ritiro dei rifiuti speciali e di quelli tossico-nocivi deve essere eseguito da aziende opportunamente autorizzate. Lo smaltimento dei rifiuti speciali e di quelli tossico-nocivi deve essere eseguito nel rispetto delle disposizioni di legge vigenti nel paese dell'utilizzatore. Per lo smantellamento dell'unità seguire le prescrizioni imposte dalle leggi vigenti nel paese dell'utilizzatore. Prima della demolizione richiedere l'ispezione dell'ente preposto e la conseguente verbalizzazione. Procedere infine alla rottamazione secondo le disposizioni di legge vigenti nel paese dell'utilizzatore.

### 🔧 **Nota:**

*Le operazioni di smontaggio e demolizione devono essere eseguite da personale qualificato.*

### 8.1 · Tutela dell'ambiente

La regolamentazione [reg. CE 2037/00] dell'impiego delle sostanze lesive dell'ozono stratosferico e dei gas responsabili dell'effetto serra, stabilisce il divieto di disperdere i gas refrigeranti nell'ambiente e ne obbliga i detentori a recuperarli e a riconsegnarli, al termine della loro durata operativa, al rivenditore o presso appositi centri di raccolta.

I refrigeranti R513A e R410A, pur non essendo dannosi per lo strato di ozono, sono menzionati tra le sostanze responsabili dell'effetto serra e devono quindi sottostare agli obblighi sopra riportati.

#### ⚠ **Attenzione!**

*Si raccomanda particolare attenzione durante le operazioni di manutenzione al fine di ridurre il più possibile perdite di refrigerante.*

### 8.2 · Gestione dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)

Questo prodotto rientra nel campo di applicazione della Direttiva 2012/19/UE riguardante la gestione dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE).

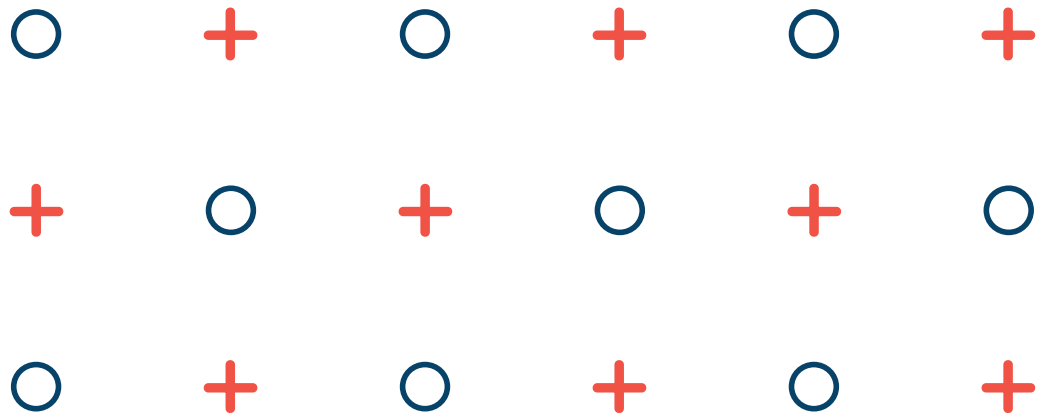
L'apparecchio non deve essere eliminato con gli scarti domestici in quanto composto da diversi materiali che possono essere riciclati presso le strutture adeguate. Informarsi attraverso l'autorità comunale per quanto riguarda l'ubicazione delle piattaforme ecologiche atte a ricevere il prodotto per lo smaltimento ed il suo successivo corretto riciclaggio.

Si ricorda, inoltre, che a fronte di acquisto di apparecchio equivalente, il distributore è tenuto al ritiro gratuito del prodotto da smaltire.

Il prodotto non è potenzialmente pericoloso per la salute umana e l'ambiente, non contenendo sostanze dannose come da Direttiva 2011/65/UE (RoHS), ma se abbandonato nell'ambiente impatta negativamente sull'ecosistema.

Leggere attentamente le istruzioni prima di utilizzare l'apparecchio per la prima volta. Si raccomanda di non usare assolutamente il prodotto per un uso diverso da quello a cui è stato destinato, essendoci pericolo di shock elettrico se usato impropriamente.





**NUCLEO PLUS S.r.l.**  
Sistemi energetici ibridi

P: +39 0422 303411  
E: [info@nucleoplus.it](mailto:info@nucleoplus.it)  
W: [www.nucleoplus.it](http://www.nucleoplus.it)

Viale della Repubblica, 235  
31100 - Treviso